GRUNDIG
Service Anleitung

Color

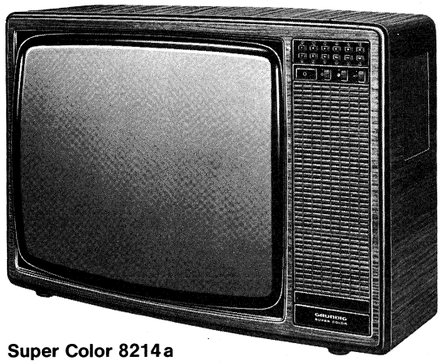
Schaltplan
Chassis-Platine
Hilfsregler-Einstellung

12/80

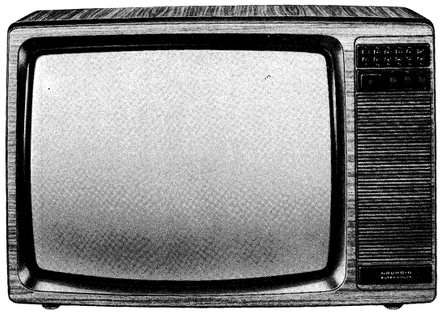
Super Color 8214a
Super Color 8615a
Eleganz 8215a

Aus dem Inhalt: Seite

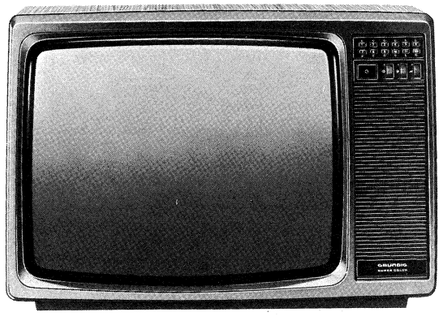
Gerätetypen 1
Hilfsreglereinstellungen, Ausweichtypen 2
Chassisplatine 3/4
Schaltplan 5/6/7
Notizen 8
Leuchtfleckunterdrückung, Rücklaufaustastung 9
Modul-Übersicht u. Kontaktbelegung 10



Super Color 8214a



Super Color 8615a



Eleganz 8215a

Einstellanweisungen für alle Regler, die auf der Chassis-Platine angeordnet sind

Netzteil/ + F Spannung
Mit Regler (9) + F Spannung am Punkt (29) auf 15 V einstellen.

Farbkontrast-Grundwert
1. Farbtestbild einspeisen
2. Max. Kontrast, mittlere Helligkeit, mittlere Farbsättigung einstellen.
3. Oszillograph an Blaukatode der Bildröhre
4. Mit Regler (FK) Dächer der Rechteckimpulse auf gleiche Höhe einstellen.

Helligkeit-Grundwert
1. Normsignal mit Grautreppe einspeisen.
2. Max. Kontrast, mittlere Helligkeit einstellen.
3. Oszillograph an Blaukatode der Bildröhre
4. Schwarzen Balken der Grautreppe mit Zeilenrücklaufniveau zur Deckung bringen.

Einstellmethode ohne Oszillograph:
(Hi) so einstellen, daß der 1. Schwarzbalken nicht mehr sichtbar, der 2. Balken gerade angedeutet wird.

Schwarzwert
1. Signal einspeisen
2. Sättigung = Null
3. Serviceschalter in Stellung Strich
4. Hochohmiges Voltmeter an Blau-Katode der Bildröhre
5. Mit Regler (SW) = 170 V einstellen.
6. Serviceschalter in Normalstellung

Kontrast-Minimum
1. Signal einspeisen
2. Oszillograph an Blaukatode der Bildröhre
3. Kontrast-Regler (K) in Nullstellung bringen
4. Mit (Ki) ca. 25...30 Vss einstellen.

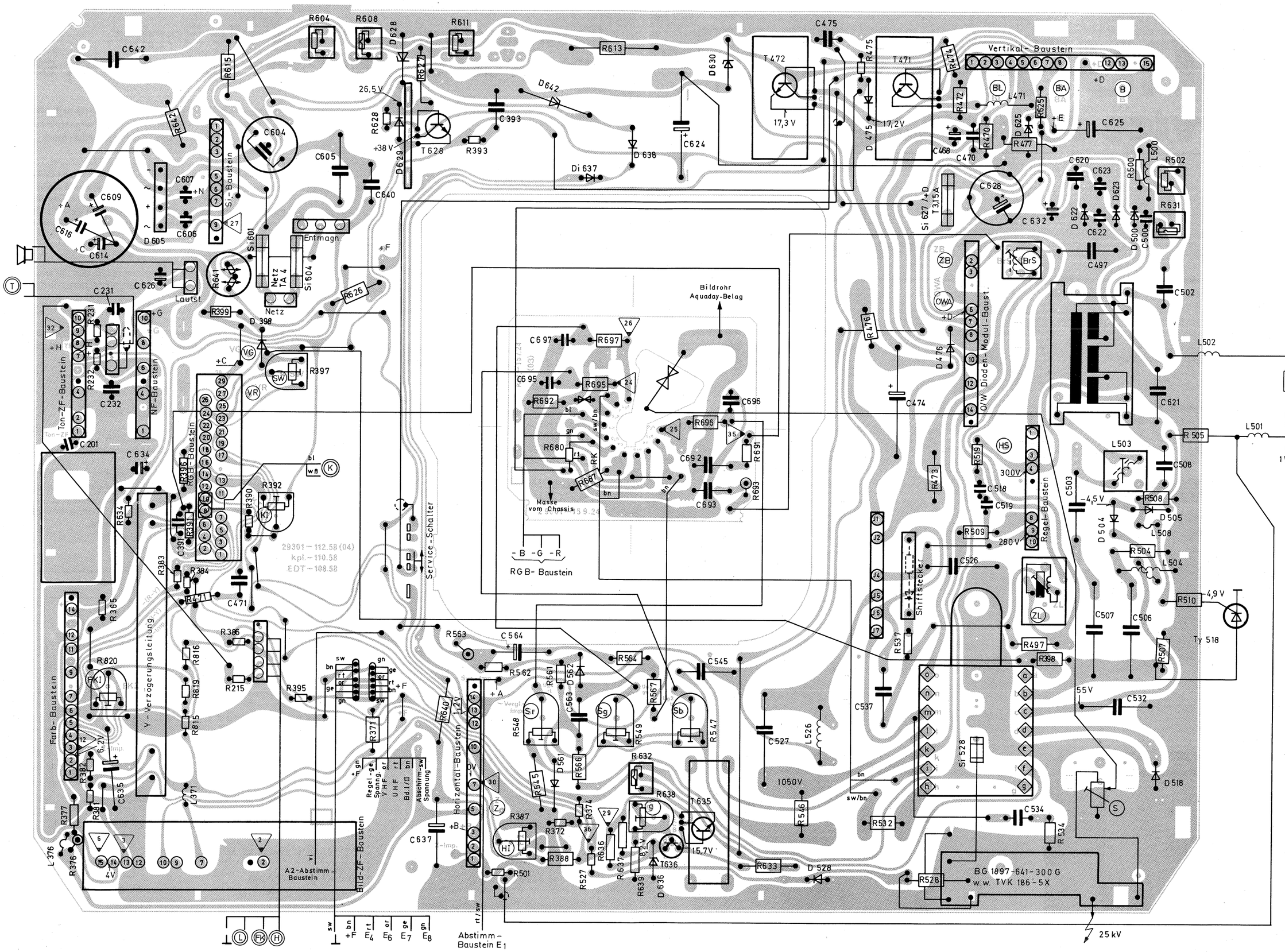
Brückenabgleich der Zeilenablenkschaltung
Vor Abgleich der OW-Entzerrung muß sichergestellt sein, daß der Brückenabgleich des Ost-West-Modulators richtig durchgeführt ist.
Prüfung:
Punkt 3 des Diodenmodulator – Bausteins nach Masse kurzschließen, dann Brückenspule (BrS) auf kleinste Zeilenbreite abgleichen. Nach dem Abgleich Kern sichern. Der Abgleich muß sorgfältig vorgenommen werden, da eine Fehleinstellung sowohl die Bildgeometrie, wie auch die Funktion der Schutzschaltung beeinflußt.

Zeilenlinearität
Ringmagnet der Spule (ZL) so einstellen, daß die waagrechten Abstände in den linken Bildpartien mit denen in den rechten gleich sind.

Fokussierung
Mit Regler (S) bei normal eingestelltem Testbild (normale Helligkeit) – senkrechte weiße Linien am linken und rechten Bildrand auf kleinste Strichbreite einstellen.

Schirmgitter-Regler
Farbe wegdrehen
1. Einstellung des (SW)-Reglers. Kontrollieren (Zeilenrücklauf 170 V).
2. Serviceschalter in Stellung „Strich".
3. Regler (Sr) (Sg) (Sb) auf Linksanschlag bringen (Chassis hochgeklappt).
4. Einen dieser drei Regler soweit nach rechts drehen, bis der Strich der betreffenden Farbe gerade sichtbar wird.
5. Schirmgitter-Regler der beiden anderen Farben soweit aufdrehen, bis alle drei Striche gleiche Intensität erreichen und eine weiße Linie entsteht.
6. Serviceschalter in Stellung „Normal".
7. Helligkeit-Grundwert kontrollieren.

Original-Bauteile	Ausweich-Typen
Thyristor BST CC 0260 R 11 (Siemens)	ITR 17089 (RCA)
Thyristor BST CC 0243 H 11 (Siemens)	ITR 17052 (RCA), ITR 17088 (RCA)
Diode SKE 4 F 2/06 (Semikron)	BY 300/600 (Siemens), BYW 15-600 (Silec), 1 S 2746 (Toshiba)
Diode BA 157 (Intermetall)	BY 295-400 (Siemens), SK 3 F/04 (Semikron), RGP 1 OG (General-Instr.)
Diode BY 197 (Intermetall)	BYX 55/350 (Valvo), SKE 4 F 1/04 (Semikron)
Diode BYY 56 (Telefunken)	SKE 1/16 78019-2 (Semikron)
Z-Diode PW 24 Z (Silec)	ZPD 24 (Intermetall-SEL), BZX 83 C 24 (Siemens/Motorola)
Z-Diode NT 77 C 8 V 2 (Nortron)	ZPY 8,2 (Intermetall), BZY 97 C 8 V 2 (Siemens)
Z-Diode 40–43 (Silec)	SZP 49016 (Motorola), 2243 (Intermetall), BZV 48 C 43 (Silec)
Z-Diode ZPY 10 (Intermetall)	BZY 97 C 10 (Siemens), MZD 10 (Motorola)
Z-Diode 8120 (Nortron)	ZPD 27 G (Intermetall)
Gleichrichter B 250 C 1400 (Semikron)	B 250 C 1500 (Semikron), B 250 C 2540 (Siemens)
Kaskade BG 1897-641-360 (Ero)	TVK 186-5 X (Siemens)


Vertikal- Baustein
Ton-ZF-Baustein
NF-Baustein
Si.-Baustein
Netz TA 4
Netz
Lautst.
Entmagn.
Bildrohr Aquaday-Belag
Masse vom Chassis
RGB- Baustein
Service-Schalter
Farb- Baustein
V - Verzögerungsleitung
A2-Abstimm- Baustein
Bild-ZF-Baustein
Horizontal-Baustein
Abstimm- Baustein E1
Shiftstecker
Regel-Baustein
O/W Dioden-Modul-Baust.
BG 1897-641-300 G
w.w. TVK 186-5X
Ty 511
Ty 518
26,5 V
+38 V
17,3 V
17,2 V
280 V
300 V
1050 V
15,7 V
8,2 V
6,2 V
4 V
1,2 V
55 V
4,9 V
-4,5 V
25 kV
28301-112.58(04)
kpl.-110.58
EDT-108.58

3

4

Elektrolytkondensator

F = Folienkondensator

K = Keramikkondensator

≦160V=
250V=
400V=
630V=
1000V=

0207 DIN
0309 DIN
0411 DIN
0414 DIN
0617 DIN
z.B.1W

Widerstand nicht brennbar

Drahtwiderstand

Sicherungswiderstand

Die mit ⚠ bezeichneten Bauelemente sind für die Gerätesicherheit absolut notwendig und entsprechen den Richtlinien des VDE bzw. IEC. Im Ersatzfall dürfen nur Bauteile mit gleicher Spezifikation Verwendung finden.

Die umrandeten Positionen sind Sonderbauteile mit besonderer Spezifikation, die für die Funktion des Gerätes und die Sicherheit wichtig sind. Bei Ersatz sind daher unbedingt nur Originalteile zu verwenden.

Alle Spannungen und Ströme sind gemessen mit Farbsignal bei max. Kontrast ohne Helligkeit, bei 220 V~ Netzspannung mit Universalvoltmeter UV4. Spannungen in Klammern ohne Signal gemessen.

Bei Eingriffen Schutzmaßnahmen für MOS-Bauteile beachten!

Abstimm-Bst. 29304-008.01

Tuner 29500-027.01
It.Tuner -027.05
Kabel-Tuner -025.02/-025.03

Ton-ZF-Bst. 29301-003.05

NF-Bst. 29301-004.01

Farb-Bst. 29301-024.01

Bild-ZF-Bst. 29301-002.43

Vertikal-Bst. 29301-009.06

Horizontal-Bst. 29301-008.02

Regel-Bst. 29301-035.01

Sich.-Baust. 29301-038.01

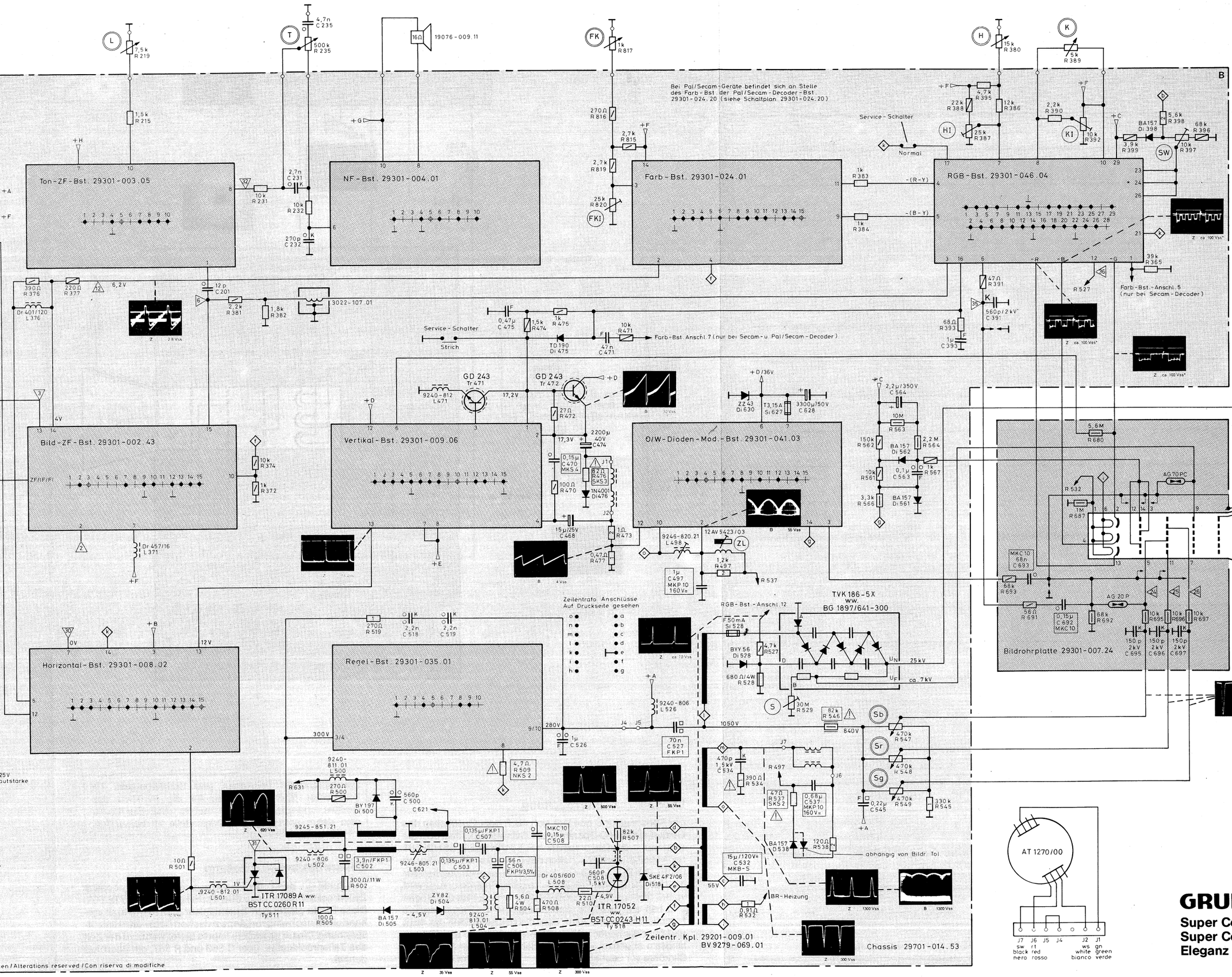
Bei Pal/Secam-Geräte befindet sich ar
des Farb-Bst. der Pal/Secam-Decode
29301-024.20 (siehe Schaltplan 2930

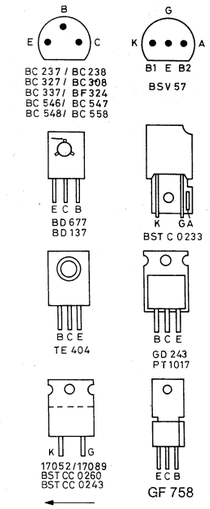
Zeilentrafo Anschlüsse
Auf Druckseite gesehen

Zeilentr. Kpl. 29201-009.01
BV 9279-069.01

PRINTED IN GERMANY

Änderungen vorbehalten / Alterations reserved / Con riserva di modifiche



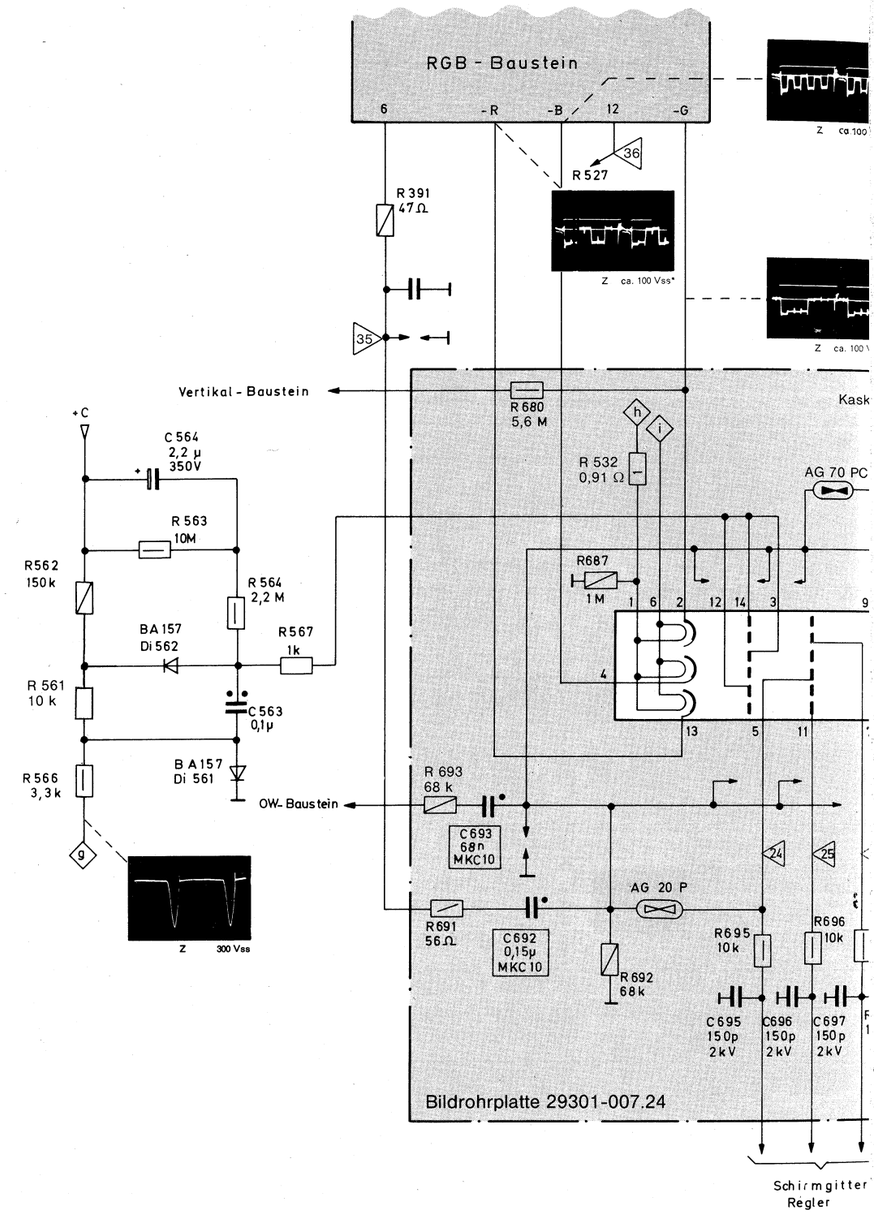


GRUNDIG

Super Color 8214a (24438-02)
Super Color 8615a (24362-02)
Eleganz 8215a (24416-02)

en / Alterations reserved / Con riserva di modifiche

Notizen:



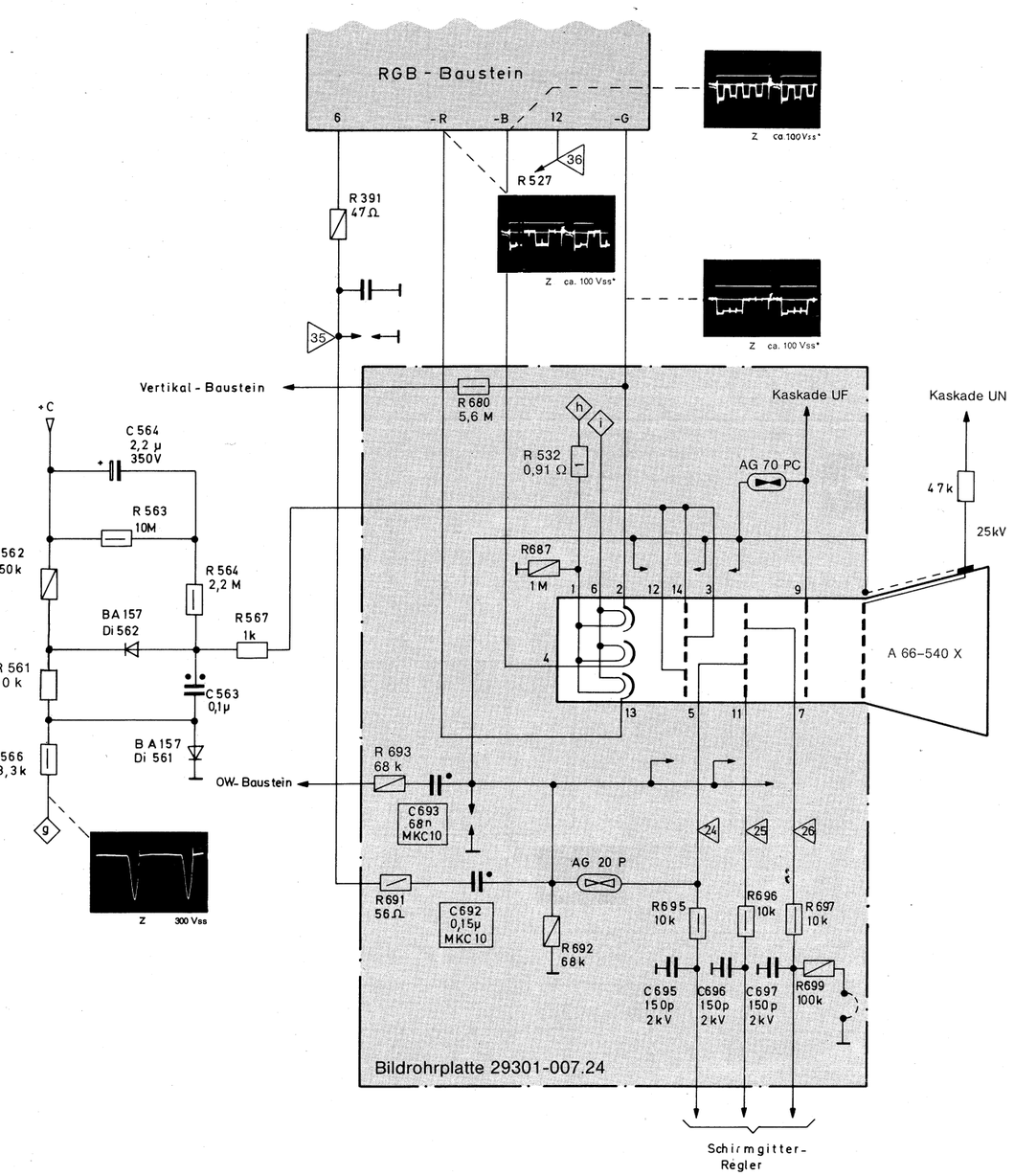
Leuchtfleck-Unterdückung

Der Kondensator C 564 lädt sich nach dem Einschalten des Gerätes auf die +C-Spannung auf. Sein Minuspol liegt über die Widerstand-Diodenkombination R 564/Di 562/R 561/Di 561 nach Masse. Nach Abschalten des Gerätes sind beide Dioden Di 561 und Di 562, bedingt durch das Zusammenbrechen der +C-Spannung, gesperrt. Dieser negative Potentialsprung wird vom C 564 auf die Wehneltzylinder der Bildröhre übertragen und hält die Bildröhre eine Zeit gesperrt. Dieses negative Potential am Gitter 1 kann über die beiden Dioden gar nicht und über die hochohmigen Widerstände R 563 und 564 nur langsam abgebaut werden, so daß ein sicherer Schutz der Bildröhre vor Leuchtpunktschäden gewährleistet ist.

Die umrandeten Positionen sind
besonderer Spezifikation, die fü
Gerätes und die Sicherheit wich
sind daher unbedingt nur Origin

Zeilenrücklauf-Austastung

Von Punkt ⟨9⟩ des Zeilentransforma
Zeilenrückschlagimpulse über R 56
Diese Diode glättet den Zeilenhinla
handene Einschwingvorgänge zwisc
spannung. Dieser geglättete Impuls
des Zeilenrücklaufes, über C 563 u
dunkel.



Leuchtfleck-Unterdückung

Der Kondensator C 564 lädt sich nach dem Einschalten des Gerätes auf die +C-Spannung auf. Sein Minuspol liegt über die Widerstand-Diodenkombination R 564/Di 562/R 561/Di 561 nach Masse. Nach Abschalten des Gerätes sind beide Dioden Di 561 und Di 562, bedingt durch das Zusammenbrechen der +C-Spannung, gesperrt. Dieser negative Potentialsprung wird vom C 564 auf die Wehneltzylinder der Bildröhre übertragen und hält die Bildröhre eine Zeit gesperrt. Dieses negative Potential am Gitter 1 kann über die beiden Dioden gar nicht und über die hochohmigen Widerstände R 563 und 564 nur langsam abgebaut werden, so daß ein sicherer Schutz der Bildröhre vor Leuchtpunktschäden gewährleistet ist.

Die umrandeten Positionen sind Sonderbauteile mit besonderer Spezifikation, die für die Funktion des Gerätes und die Sicherheit wichtig sind. Bei Ersatz sind daher unbedingt nur Originalteile zu verwenden.

Zeilenrücklauf-Austastung

Von Punkt ⟨9⟩ des Zeilentransformators gelangen negative Zeilenrückschlagimpulse über R 566 an die Diode Di 561. Diese Diode glättet den Zeilenhinlauf sowie eventuell vorhandene Einschwingvorgänge zwischen Rück- und Hinlaufspannung. Dieser geglättete Impuls tastet während der Zeit des Zeilenrücklaufes, über C 563 und R 567, die Bildröhre dunkel.

Modul-Übersicht und -Kontaktbelegung

Bild-ZF-Baustein 29 301-002.43

Servicearbeiten bei Modulaustausch: keine Belegung der Modulkontakte:
- (2) Fremdregelspannung (0...3 V regelbar)
- (3) Kennstift
- (7) +F-Spannung
- (9) Masse
- (10) Tastimpuls vom Zeilentrafo ⟨1⟩
- (12) Masse
- (13) Tuner-Regelspannung 2...12 V
- (14) Auskopplung des −FBAS-Signals zu Horizontal- u. Farbbaustein
- (15) Auskopplung des +FBAS-Signals zu Video- u. Ton-ZF-Baustein

Abstimmbaustein 29304-008.01

Servicearbeiten bei Modulaustausch: Einstellen der Bereichswahlschalter und der Abstimmpotentiometer
Belegung der Steckerkontakte:

Bereichswahlschalter:
- B 12 Programm 1
- B 8 Programm 2
- B 4 Programm 3
- A 14 Programm 4
- A 10 Programm 5
- A 7 Programm 6
- B 11 Programm 7
- B 7 Programm 8
- B 3 Programm 9
- A 13 Programm 10
- A 9 Programm 11
- A 3 Programm 12

Kurzhubtasten:
- B 13 Programm 1
- B 9 Programm 2
- B 5 Programm 3
- A 15 Programm 4
- A 11 Programm 5
- A 4 Programm 6
- B 15 Programm 7
- B 10 Programm 8
- B 6 Programm 9
- B 2 Programm 10
- A 12 Programm 11
- A 8 Programm 12

- A 5 Masse
- A 6 Kennstift
- B 1 Kennstift
- B 14 Abstimmspannung

- A 2 VCR R 790-Horiz.-Bst.-Anschluß 12

- E 1 +A Spannung
- E 2 Masse
- E 3 +F Spannung
- E 4 VHF Schaltspannung
- E 6 UHF Schaltspannung
- E 7 Bd I/III Schaltspannung
- E 8 Abstimmspannung

Farb-Baustein 29 301-024.01

Servicearbeiten bei Modulaustausch: Einstellung des Farbkontrast-Grobreglers (FKI) kontrollieren:
Belegung der Modulkontakte:
- (1) Masse
- (2) FBAS-Signal
- (3) FKI-Regler (R 820)
- (4) Negativer Zeilenimpuls ca. 60.Vss −⟨1⟩ bzw.⟨1⟩
- (6) Masse
- (8) Bildimpuls ca. 30 Vss (bei Differenzansteuerung)
- (9) − (B-Y)
- (10) − (G-Y)
- (11) − (R-Y)
- (13) Schaltspannung bei Farbe 6,1 V, bei SW 0,3 V (bei Differenzansteuerung)
- (14) bei RGB-Ansteuerung +F 15 V bei Differenzansteuerung +L 15 V
- (15) Kennstift

Horizontal-Baustein 29 301-008.02

Servicearbeiten bei Modulaustausch: keine Belegung der Modulkontakte:
- (1) Masse
- (2) Triggerimpuls für Zeilenendstufe 12 Vss
- (3) Betriebsspannung +B, 13,5 V
- (5) FBAS-Signal ca. 3 Vss
- (7) Kurzschluß (nach Masse) für ZO-Abgleich
- (10) Masse
- (12) Electronic-Baustein, Di 3761 (VCR-Betrieb)
- (13) Vert.-Synchronimpuls, 2,5 Vss
- (14) Pos.-Zeilenimpuls ca. 55 Vss
- (15) Kennstift

NF-Baustein 29 301-004.01

Servicearbeiten bei Modulaustausch: keine Belegung der Modulkontakte:
- (1) Masse
- (4) Masse
- (5) Kennstift
- (6) NF-Einspeisung
- (8) NF-Ausgang, 20,9 V
- (10) Betriebsspannung +G. 21 V

O/W-Dioden-Mod.-Baustein 29301-041.03

Servicearbeiten bei Modulaustausch: Ggf. Ost-West-Entzerrung korrigieren.
Belegung der Modulkontakte:
- (2) Zeilenimpuls 45 Vss (positiv) mit bildfrequenter Parabel überlagert
- (3) Punkt zum Kurzschließen für Br-Abgleich, 14,5 V
- (6) Betriebsspannung + D/36 V
- (7) Betriebsspannung + D/36 V
- (8) Masse Zeilenimpuls (negativ) mit bildfrequenter Parabel überlagert 250 Vss
- (12) Sägezahnimpuls 1,5 Vss
- (14) negativer Zeilenrückschlagimpuls 300 Vss
- (15) Kennstift

Regel-Baustein 29 301-035.01

Servicearbeiten bei Modulaustausch: Einstellung des Reglers (HS) kontrollieren:
Belegung der Modulkontakte:
- (1) Masse
- (4) Anschluß für kombinierte Eingangsdrossel, 300 V
- (8) Zeilenimpuls (pos.) 48 Vss
- (9) Betriebsspannung +A, 280 V

RGB-Baustein 29 301-046.04

Servicearbeiten bei Modulaustausch: Ggf. Regler (HI) und (KI) nachstellen.
Belegung der Modulkontakte:
- (1) Sättigungseinstellung (nur für Secam-Geräte)
- (2) Masse
- (3) Y-Eingang
- (4) −(R-Y) Eingang
- (5) −(B-Y) Eingang
- (6) Eingang der Information für Spitzenstrahlstrombegrenzung
- (7) Helligkeitseinstellung (ca. 1,1–3,7 V)
- (8) Kontrasteinstellung (ca. 6,7–15 V)
- (10) +F (15 V)
- (11) Eingang zur Y-Austastung (für Uhr etc.)
- (12) Eingang Strahlstrom Mittelwert
- (13) Masse
- (14) Masse
- (15) Kennstift
- (16) Eingang Y + FD-Austastung (Bildrücklauf)
- (17) Eingang Y-Austastung (Zeilenrücklauf)
- (18) Dateneingang grün
- (19) Dateneingang rot
- (20) Dateneingang blau
- (21) Zeilenimpuls + 55 Vss
- (22) Masse
- (23) Klemmimpuls rot (Zeile ca. + 200 Vss)
- (24) Klemmimpuls blau (Zeile ca. + 200 Vss)
- (26) Klemmimpuls grün (Zeile ca + 200 Vss)
- (29) +C (240 V)

Sicherungs-Baustein 29 301-038.01

Servicearbeiten bei Modulaustausch: keine Belegung der Modulkontakte:
- (1), (2), (3) +N, 290 V
- (5), (6), (7) Eingang Betriebsspannung
- (9) +A, 288 V
- (10) Kennstift

Ton-ZF-Baustein 29 301-003.05

Servicearbeiten bei Modulaustausch: keine Belegung der Modulkontakte:
- (1) Einspeisung Ton-ZF-Signal
- (4) Masse
- (5) Kennstift
- (7) Betriebsspannung +H, 14,2 V
- (8) NF-Ausgang (geregelt)
- (9) NF-Ausgang für TB-Adapter (ungeregelt)
- (10) Anschluß für externen LS-Regler

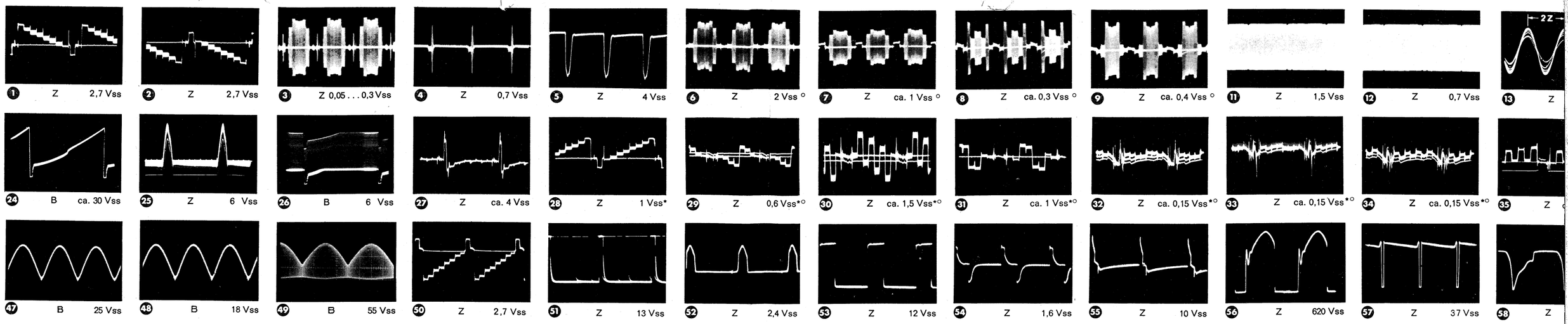
Tuner 29 500-027.01 (.05 für Italien)

Servicearbeiten bei Modulaustausch: keine

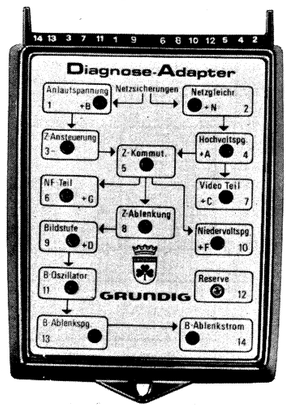
Vertikal-Baustein 29301-009.06

Servicearbeiten bei Modulaustausch: Einstellung der Regler (B), (BA) und (BL) kontrollieren.
Belegung der Modulkontakte:
- (1) Versorgungsspannung der Vorstufen
- (2) Ausgang der Vertikal-Endstufe
- (3) Modulausgang/Endstufen-Eingang
- (4) Gegenkopplung
- (5) Masse
- (6) Betriebsspannung +E/24 V
- (7) Nachregelung der Bildamplitude
- (8) Betriebsspannung +E/24 V
- (10) Kennstift
- (11) Masse
- (12) Betriebsspannung +D/36 V
- (13) Synchronimpulse von Horizontal-Baustein
- (14) Masse
- (15) Masse

Printed in Germany Änderungen vorbehalten 201280St



GRUNDIG Diagnose System



Schnelle Fehlereingrenzung durch gleichzeitige Funktionskontrolle an besonders ausgewählten Meßpunkten, die im Schaltplan mit ❶ .... ⓮ gekennzeichnet sind. Zur Überprüfung den Diagnose-Adapter auf den Zentralstecker des FFS-Chassis stecken. Auf dem Adapter sind 13 Anzeigedioden in der Form eines Blockschaltbildes angeordnet. Nichtaufleuchtende Dioden lassen somit sofort erkennen, ab welcher Stufe die Funktion des FSS-Gerätes gestört ist. In der Tabelle sind zu den Meßpunkten jeweils mehrere Bauteile angegeben, die für ein Versagen der betreffenden Schaltungsgruppe verantwortlich sein können.

❶ Netztrafo, Si 601, Si 604, Si 641, Si 642, Di 645, Di 638, Di 639, C 645, C 637, Horiz. Baustein

❷ Si 601, Si 604, Di 605, R 604, C 605, C 609

❸ Horizontalbaustein überprüfen.

❹ Sicherungsbaustein, R 608, R 611, C 611, C 616, Ty 511, Di 511, Zeilenkommutierungs-stufe

❺ Ty 511, Di 511, L 501, L 502, C 503, C 506, C 507, Di 504, Di 505, Kommutierungs-Drossel, (Regelbaustein).

❻ Di 622, Di 623, Di 628, Di 629, Tr 628, C 621, C 624, R 627.

❼ R 613, C 612, C 614

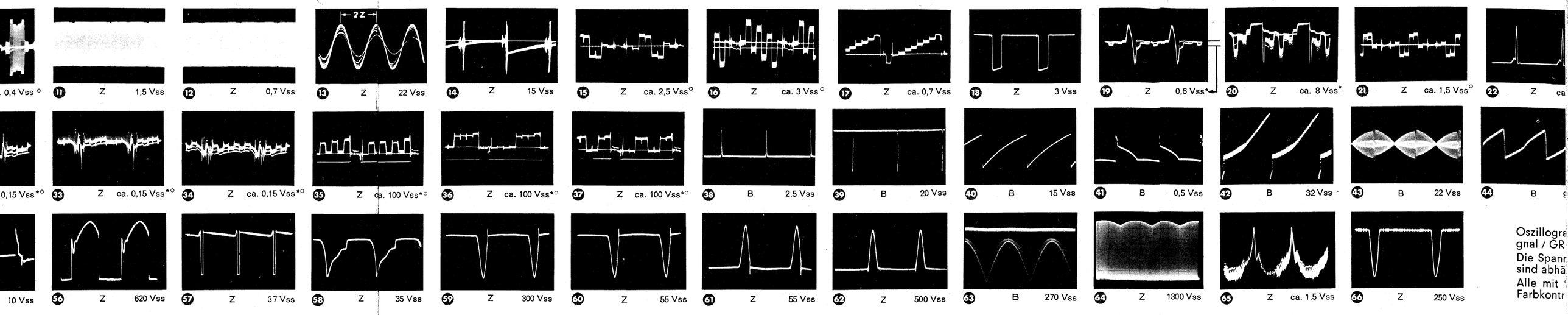
❽ Ty 518, Di 518, C 502

❶ ..... ⓰ Oszillogramme

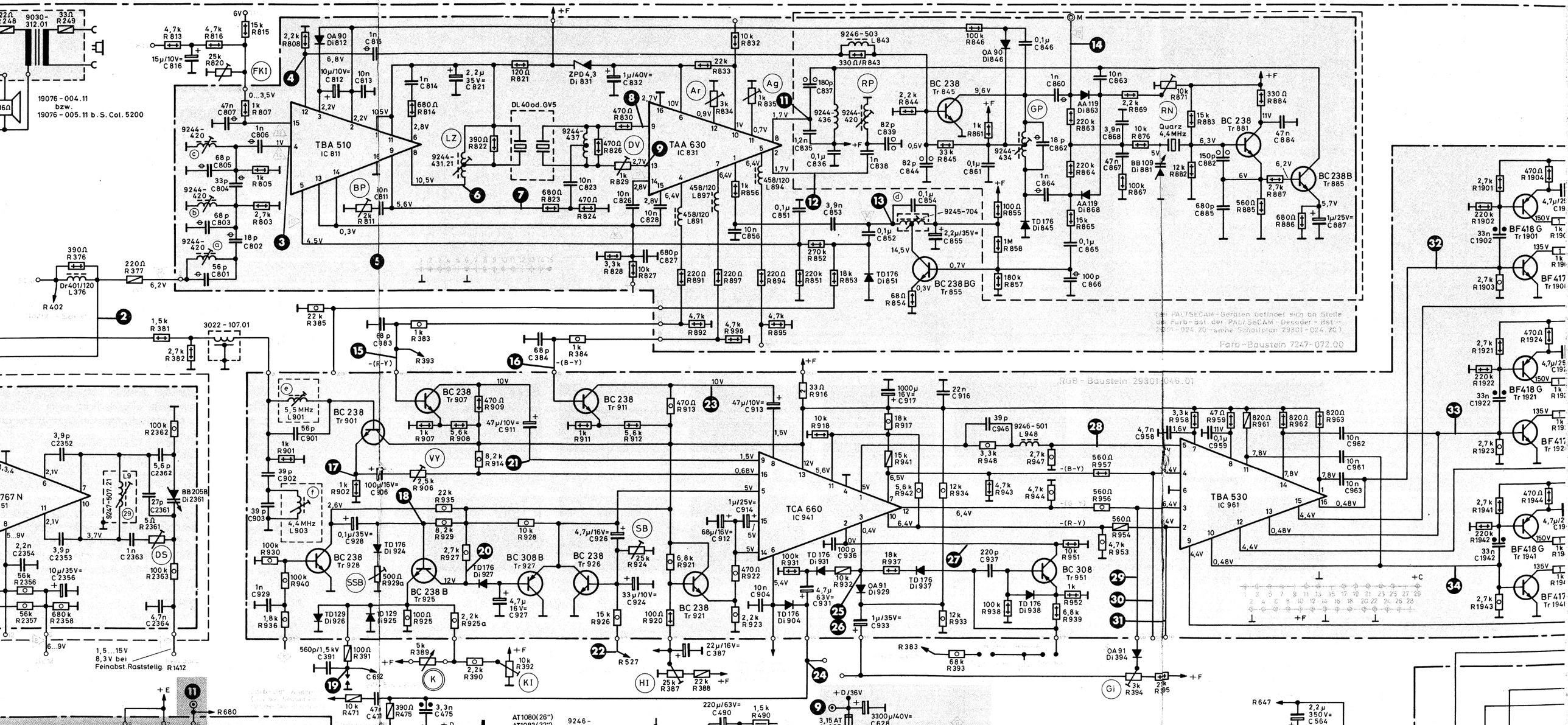
❶ ..... ⓮ Messpunkte für Diagnose-Adapter

Tuner 29500-024.01 bzw. .05 Jt. Ausf. - Schaltplan 29500-024.01
Suchlauf-Bst. 29301-045.01 - Schaltplan 29301-045.01
Abstimmanzeige-Bst. 29301-059.01 - Schaltplan 29301-059.01
Telefunken 21-stellige Schaltuhr 29301-047.01
Keyboard 29301-033.14 u. -048.01/LED PLATTE 29301-058.01
Konvergenz-Bst. 29301-030.06 - Schaltplan 29301-030.06

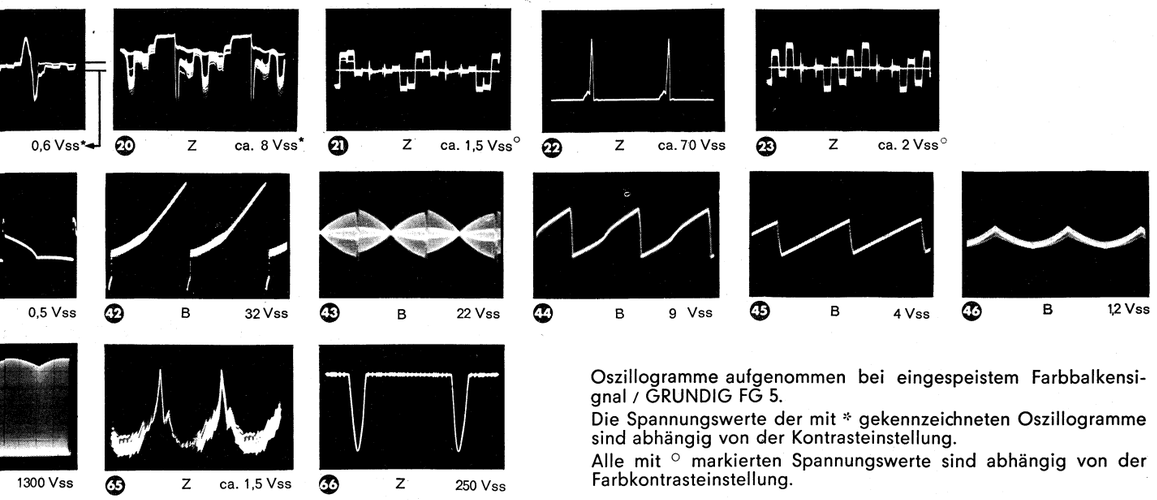
Blockschaltplan 24182-906.97



Oszillogra
gnal / GR
Die Spann
sind abhä
Alle mit
Farbkontr



(Bei PAL/SECAM-Geräten befindet sich an Stelle des Farb-Bst der PAL/SECAM-Decoder-Bst 29301-024.20 - siehe Schaltplan 29301-024.20)



Oszillogramme aufgenommen bei eingespeistem Farbbalkensignal / GRUNDIG FG 5.

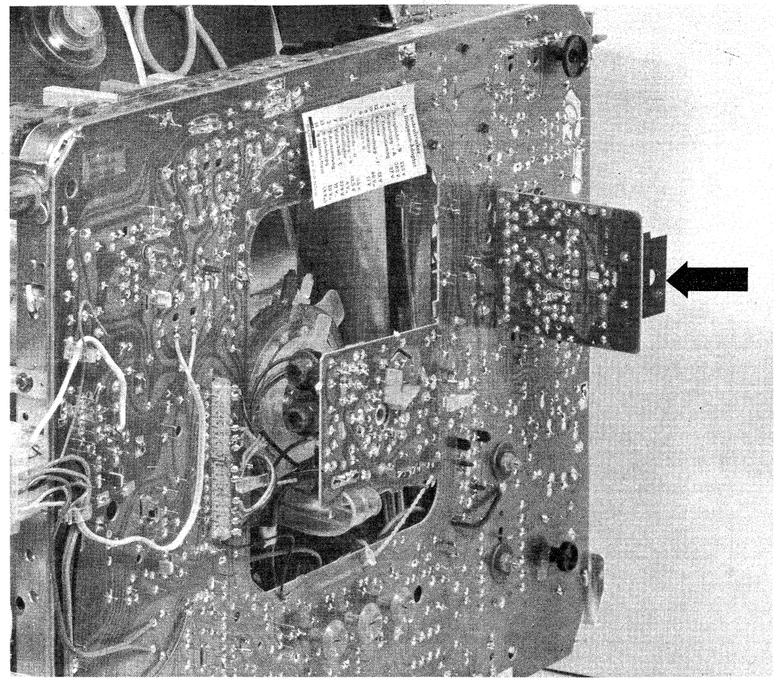
Die Spannungswerte der mit * gekennzeichneten Oszillogramme sind abhängig von der Kontrasteinstellung.

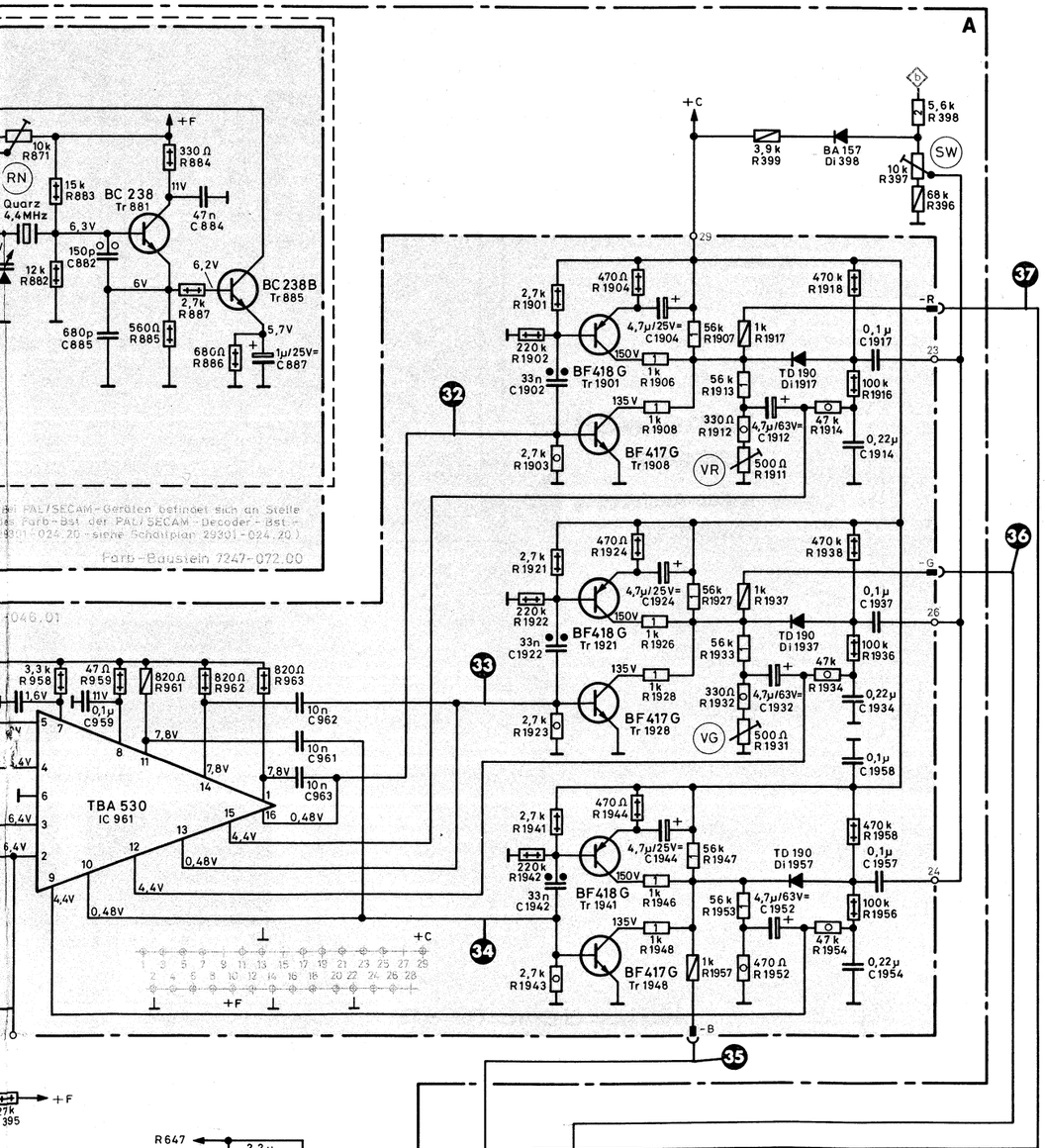
Alle mit ° markierten Spannungswerte sind abhängig von der Farbkontrasteinstellung.

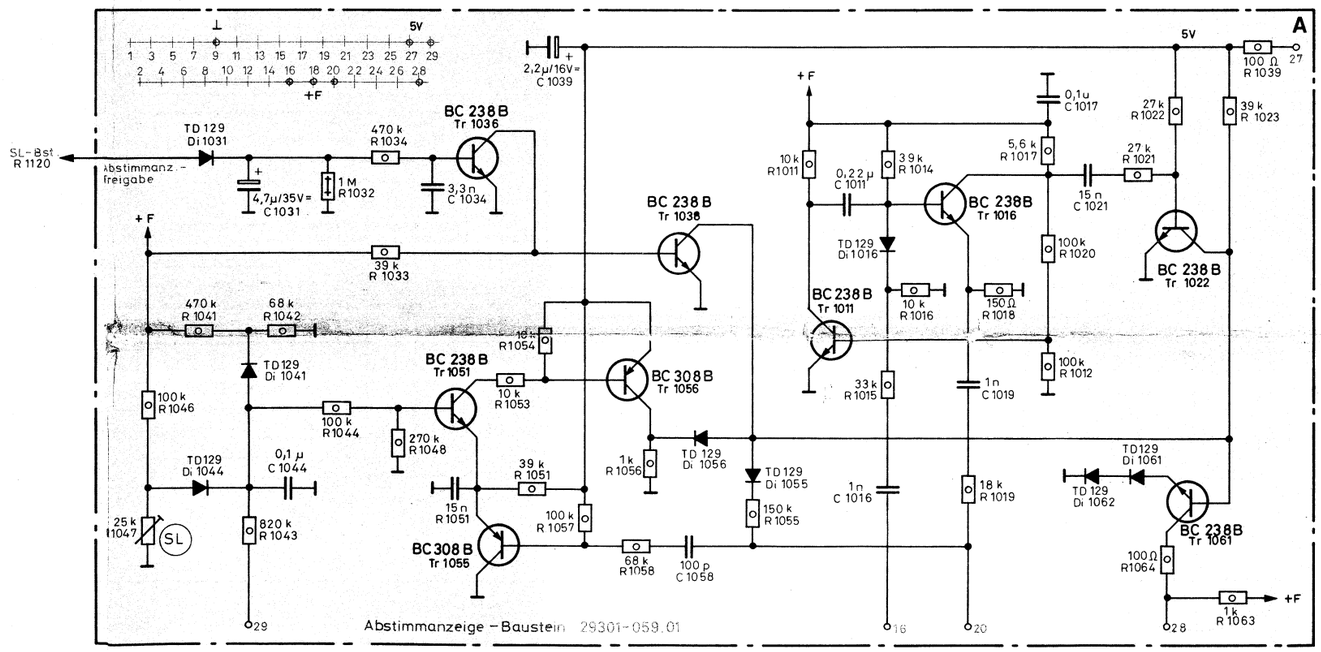
Hinweis zur schnellen Fehler-Beseitigung

Bei der Entwicklung dieses modernen Chassis wurde besonderer Wert auf Servicefreundlichkeit gelegt. Die Modultechnik bietet leichtes Prüfen, bequemes Reparieren und auch den schnellen Baustein-Austausch.

Die Steckverbindungen aller Bausteine sind so ausgeführt, daß jeder Modul sowohl auf der Bestückungsseite, als auch auf der Lötseite der Grunddruckplatte einsteckbar und betriebsfähig ist. Bei Reparaturen erweist sich diese Möglichkeit von Vorteil, da auf diese Weise alle Lötstellen, Meß- und Einstellpunkte besonders leicht zugänglich sind.







Abstimmanzeige-Baustein

29301-059.01

Schnelle Fehlereingrenzung durch gleichzeitige Funktionskontrolle an besonders ausgewählten Meßpunkten, die im Schaltplan mit ❶ .... ⓮ gekennzeichnet sind. Zur Überprüfung den Diagnose-Adapter auf den Zentralstecker des FFS-Chassis stecken. Auf dem Adapter sind 13 Anzeigedioden in der Form eines Blockschaltbildes angeordnet. Nichtaufleuchtende Dioden lassen somit sofort erkennen, ab welcher Stufe die Funktion des FSS-Gerätes gestört ist. In der Tabelle sind zu den Meßpunkten jeweils mehrere Bauteile angegeben, die für ein Versagen der betreffenden Schaltungsgruppe verantwortlich sein können.

❶ Netztrafo, Si 601, Si 604, Si 641, Si 642, Di 645, Di 638, Di 639, C 645, C 637, Horiz. Baustein

❷ Si 601, Si 604, Di 605, R 604, C 605, C 609

❸ Horizontalbaustein überprüfen.

❹ Sicherungsbaustein, R 608, R 611, C 611, C 616, Ty 511, Di 511, Zeilenkommutierungs-stufe

❺ Ty 511, Di 511, L 501, L 502, C 503, C 506, C 507, Di 504, Di 505, Kommutierungs-Drossel, (Regelbaustein).

❻ Di 622, Di 623, Di 628, Di 629, Tr 628, C 621, C 624, R 627.

❼ R 613, C 612, C 614

❽ Ty 518, Di 518, C 503, C 507, C 506, C 508, L 508, **C 537,** Zeilentrafo, C 532

❾ Di 627, Di 627 a, Si 627, C 628, Vertikal-Baustein.

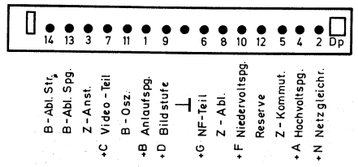
❿ Tr 635, Tr 636, Di 636, R 631, R 632, C 635, C 632, Di 500 (R 638 unterbrochen oder Tr 636 Schluß → Anzeige sehr schwach).

⓫ Fehler im Vertikalbaustein Tr 451 (Schluß) Di 451 (Schluß) oder fehlende Betriebs-spannung +E (Di 625, C 625, R 625). Deutlich hellere Anzeige bei Unterbrechung von Tr 451, Di 451, R 448.

⓭ Vertikalbaustein, Tr 471, Tr 472,, C 474 und Unter-brechung von R 473 im Ablenkstromkreis. (Serviceschalter in Stel-lung „Strich"?)

⓮ C 474, Ablenkjoch, NSP-Regler, NSS-Transduktor, Di 701, Di 702, R 707, Jochstecker, Konvergenzstecker. Deutlich hellere Anzeige: R 473 unterbrochen:

Zentralstecker / Diagnose-Adapter



GRUNDIG Geräte entsprechen der Röntgenverordnung!

Blockschaltplan 24182-906.97

Tuner 29500-024.01 bzw. ..05 3t. Ausf. - Schaltplan 29500-024.01
Suchlauf-Bst. 29301-045.01 - Schaltplan 29301-045.01
Abstimmanzeige - Bst. 29301-059.01 - Schaltplan 29301-059.01
Teleplot 21-siehe Schaltplan 29301-047.01
Keyboard 29301-033.14 u.-048.01/LED PLATTE 29301-058.01

Konvergenz - Bst. 29301-030.06 - Schaltplan 29301-030.06

❶ ..... ⓮ Oszillogramme

❶ ..... ⓮ Messpunkte für Diagnose-Adapter

▽ ..... ▽ Sonstige Mess-u. Abgleichpunkte

Die umrandeten Positionen sind Sonderbauteile mit besonderer Spezifikation, die für die Funktion des Gerätes und die Sicherheit wichtig sind. Bei Ersatz sind daher unbedingt nur Originalteile zu verwenden.

Elektrolytkondensator ELECTROLYTCAPACITOR

Keramik / CERAMIC
< 250 V
250 V=
500 V=

Papier- und Folienkondensator PAPER-AND FOILCAPACITOR
< 250 V=
250 V=
400 V=
630 V=
1000 V=

BB
1/8 W
1/3 W
1/2 W
1 W

Widerstand nicht brennbar RESISTOR NOT FLAMMABLE

Drahtwiderstand WIRE RESISTOR

Sicherungswiderstand SAFETY RESISTOR

Ton-ZF-Baust. 29301-003.04

NF-Baustein 29301-004.01

Horiz.-Baust.

Bild-ZF-Baustein 29301-002.25

Vertikal-Baust.

Horizontal-Baust.

Infrarot-Empfänger

Netzteil

Tuner

IN GERMANY

(Bei PAL/SECAM-Geräten befindet sich an Stelle des Farb-Bst. der PAL/SECAM-Decoder-Bst. 29301-024.20 - siehe Schaltplan 29301-024.20)

Farb-Baustein 7247-072.00

RGB-Baustein 29301-046.01

TCA 660 IC 941

TBA 530 IC 961

BF 418 G Tr 1901 / Tr 1921 / Tr 1941

BF 417 G Tr 1908 / Tr 1928 / Tr 1948

BC 308 Tr 951

BC 238 BG Tr 855

BD 677 Tr 495

BC 237 Tr 498

TA 16090 Ty 518

BG 1895/641

Bildröhrplatte 29301-007.04

A 66-500 X (26") bzw. A 56-500 X (22")

Abstimmanzeige-Baustein 29301-059.01

BC 238 B Tr 1036 / Tr 1038 / Tr 1051

BC 308 B Tr 1055 / Tr 1056

BC 237/BC 238/BC 308 — B E C

BF 199 — E B C

B1 E B2 — BSV 57

TA 16090 / TA 16091 — K G

TBA 800 — 1 2 3 4 5 6 / 12 11 10 9 8 7

TE 404 — B C E

BD 677/BD 135/BF 417/BF 418 — E C B

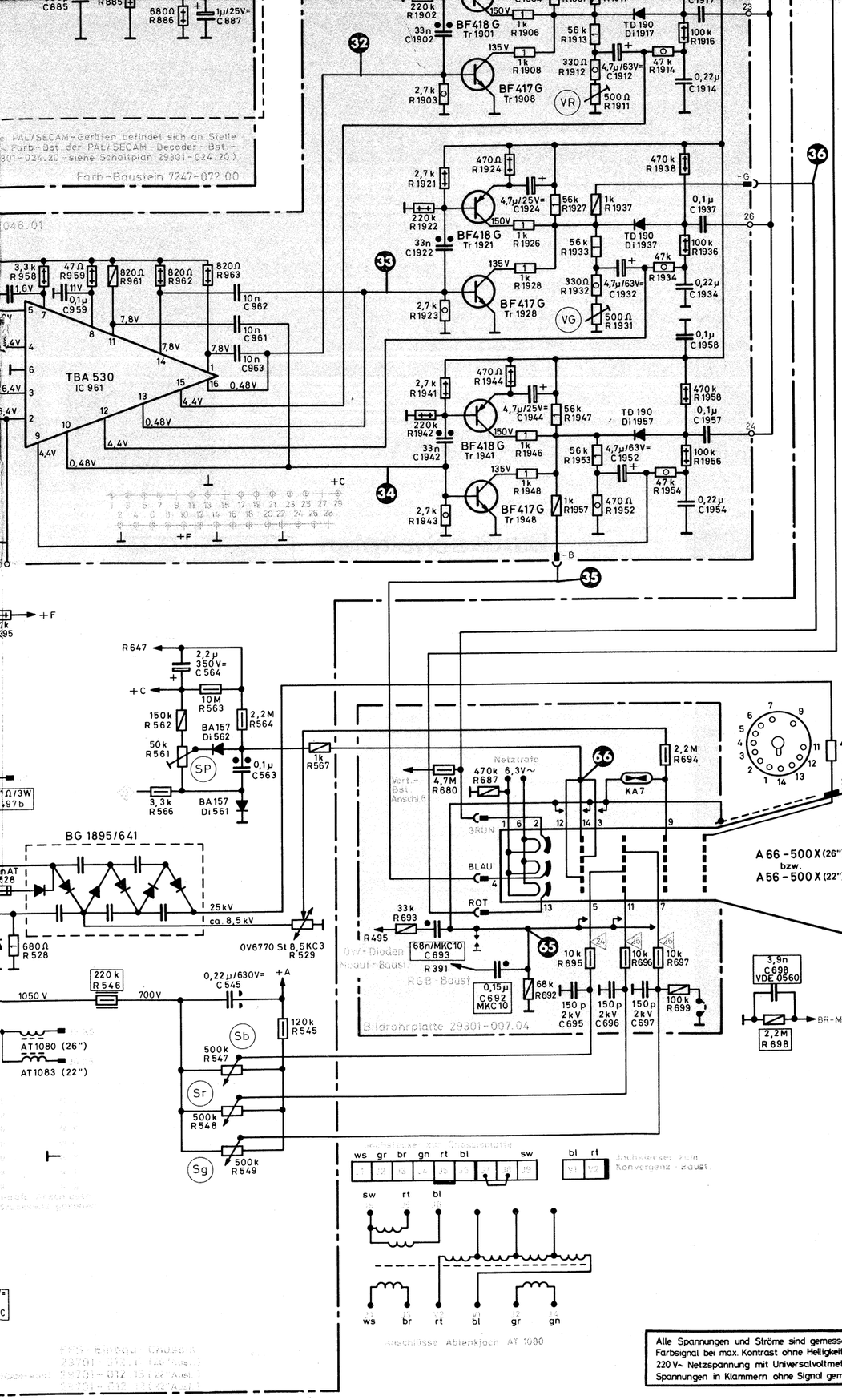
PT 1017/GD 243 — B C E

BST C 0233 — K G A

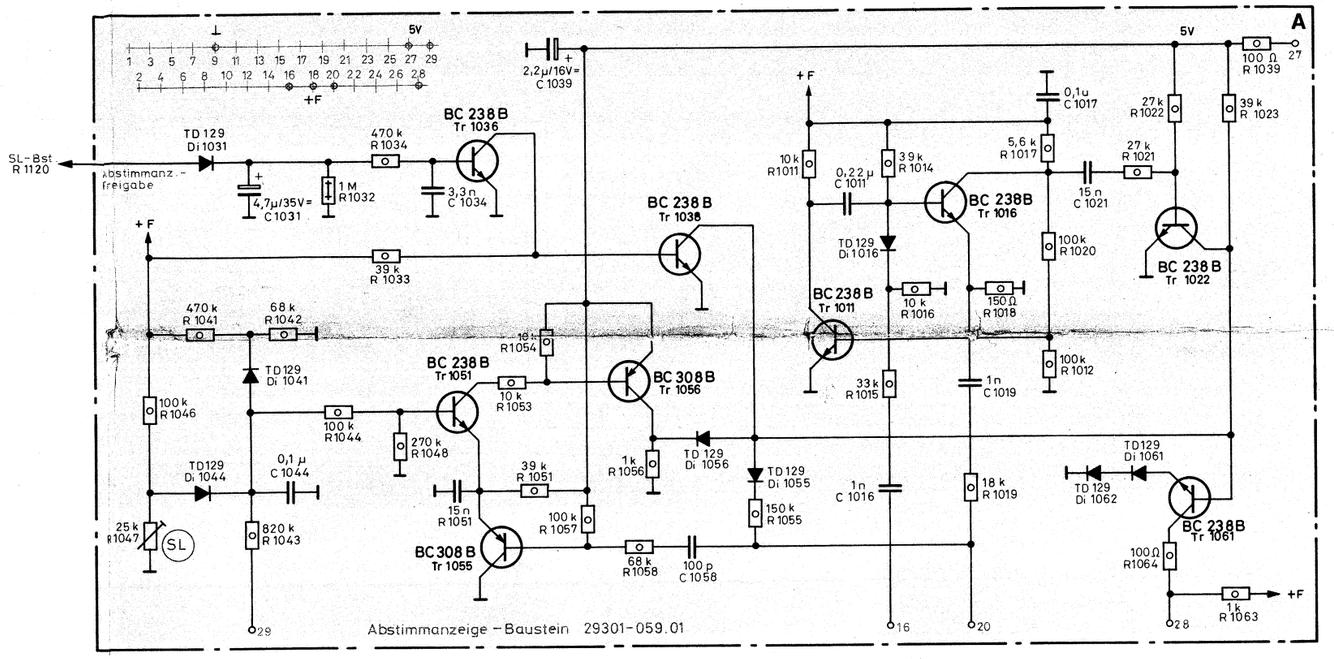
Zählrichtung 1

Alle Spannungen und Ströme sind gemessen mit Farbsignal bei max. Kontrast ohne Helligkeit, bei 220 V~ Netzspannung mit Universalvoltmeter UV 4. Spannungen in Klammern ohne Signal gemessen.

21958 080376 St

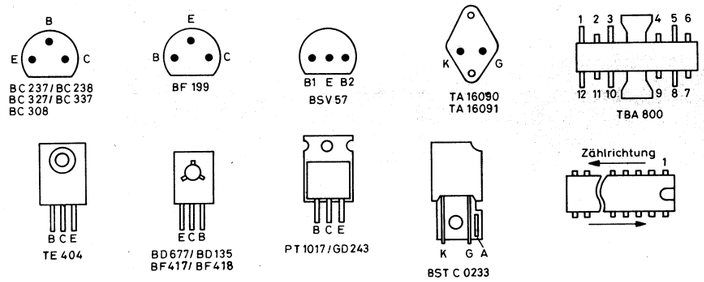


Alle Spannungen und Ströme sind gemessen mit Farbsignal bei max. Kontrast ohne Helligkeit, bei 220 V~ Netzspannung mit Universalvoltmeter UV4. Spannungen in Klammern ohne Signal gemessen.



Abstimmanzeige-Baustein

29301-059.01

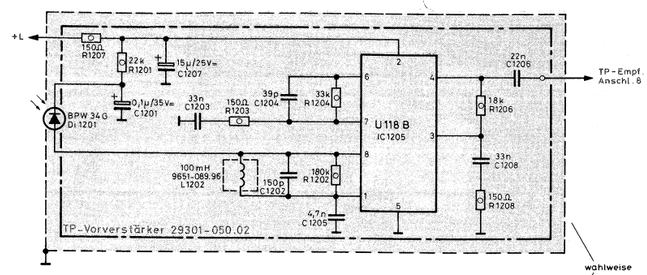


GRUNDIG

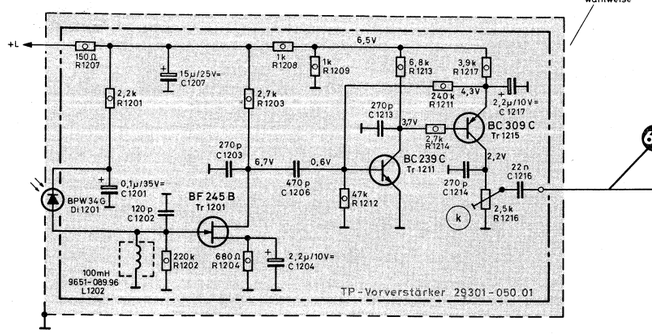
Super Color 8205 (24161 - 01)
Super Color 8405 (24177 - 01)
Super Color 5200 (28180 - 01)
Super Color 8200 (24182 - 01)
Super Color 8600 (24191 - 01)
Super Color 8400 (24192 - 01)
Super Color 8401 (24199 - 01)
Super Color 8800 (24205 - 01)

21958 080376 St 24182-942.00 (Schaltplan Nr. 24182-906.01)

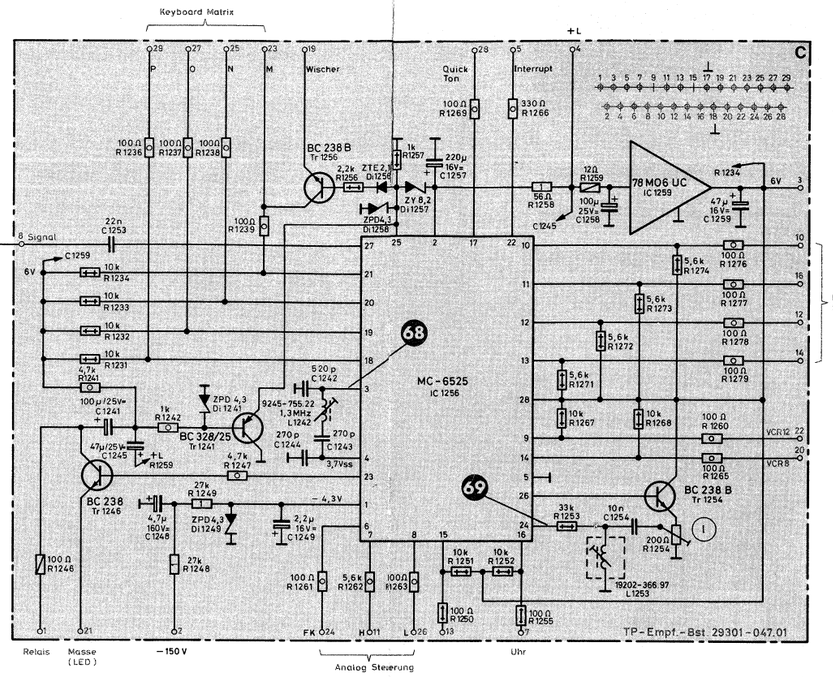
Tele-Pilot 21

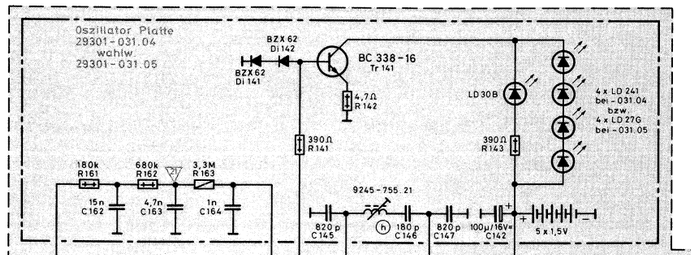


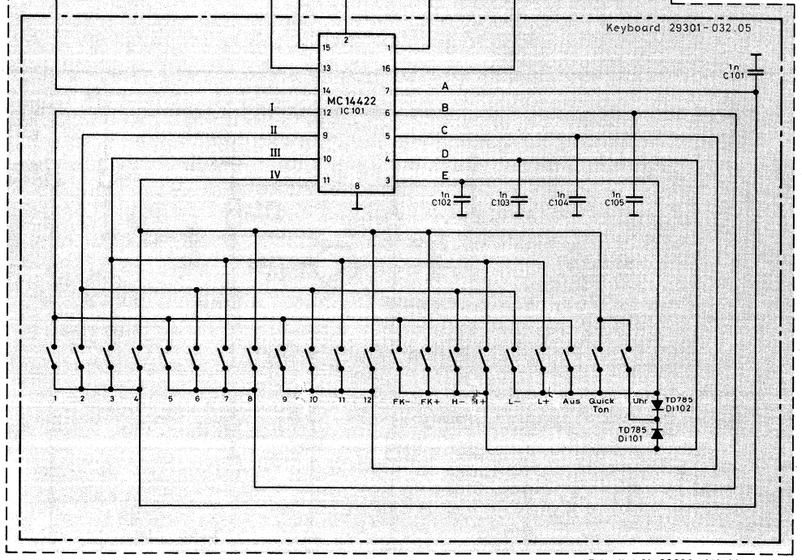
wahlweise

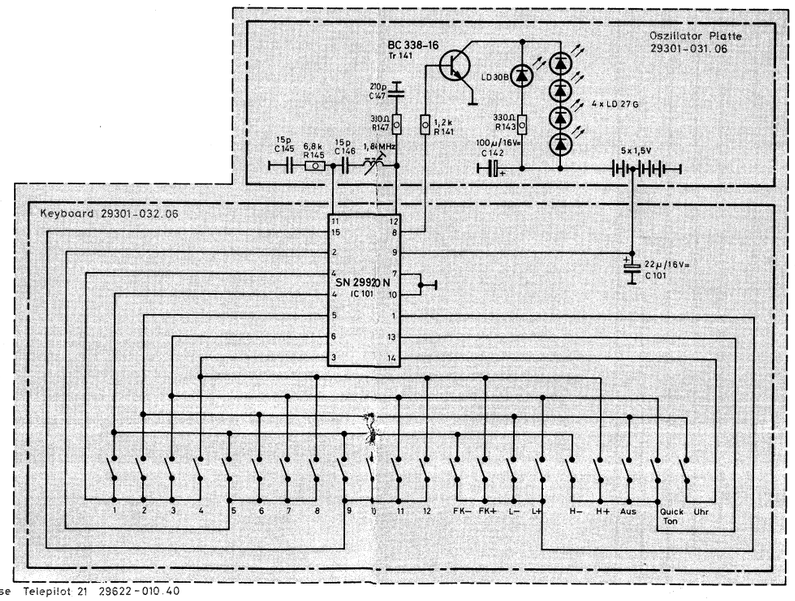


67









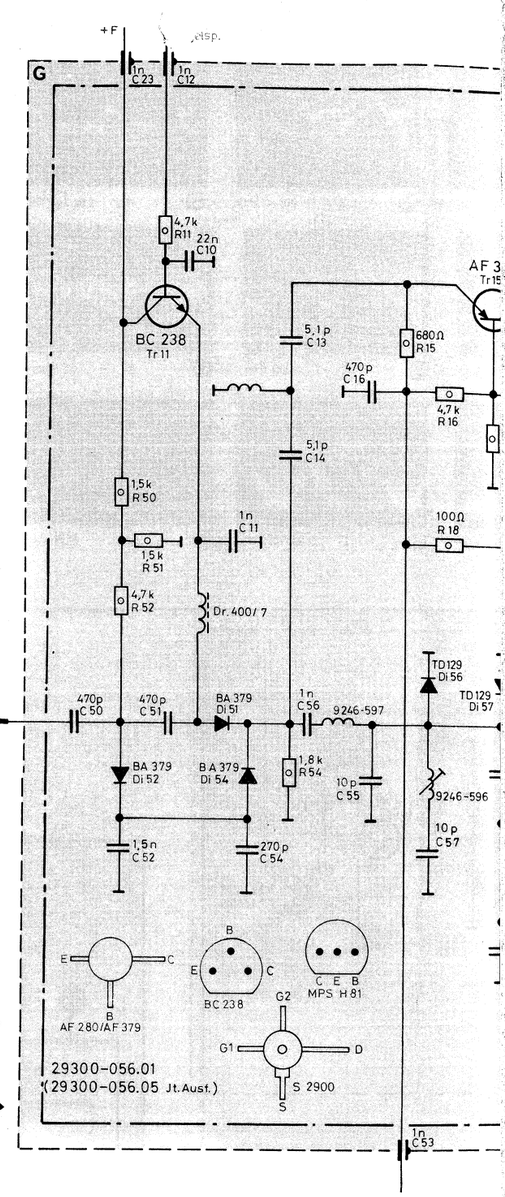
Telepilot 21 29622-010.30 wahlweise Telepilot 21 29622-010.40

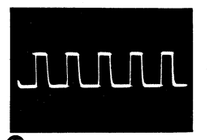
Kanalwähler

29500-024.01

Italien-Ausführung

29500-024.05



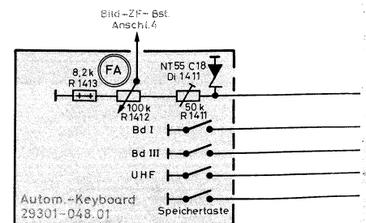


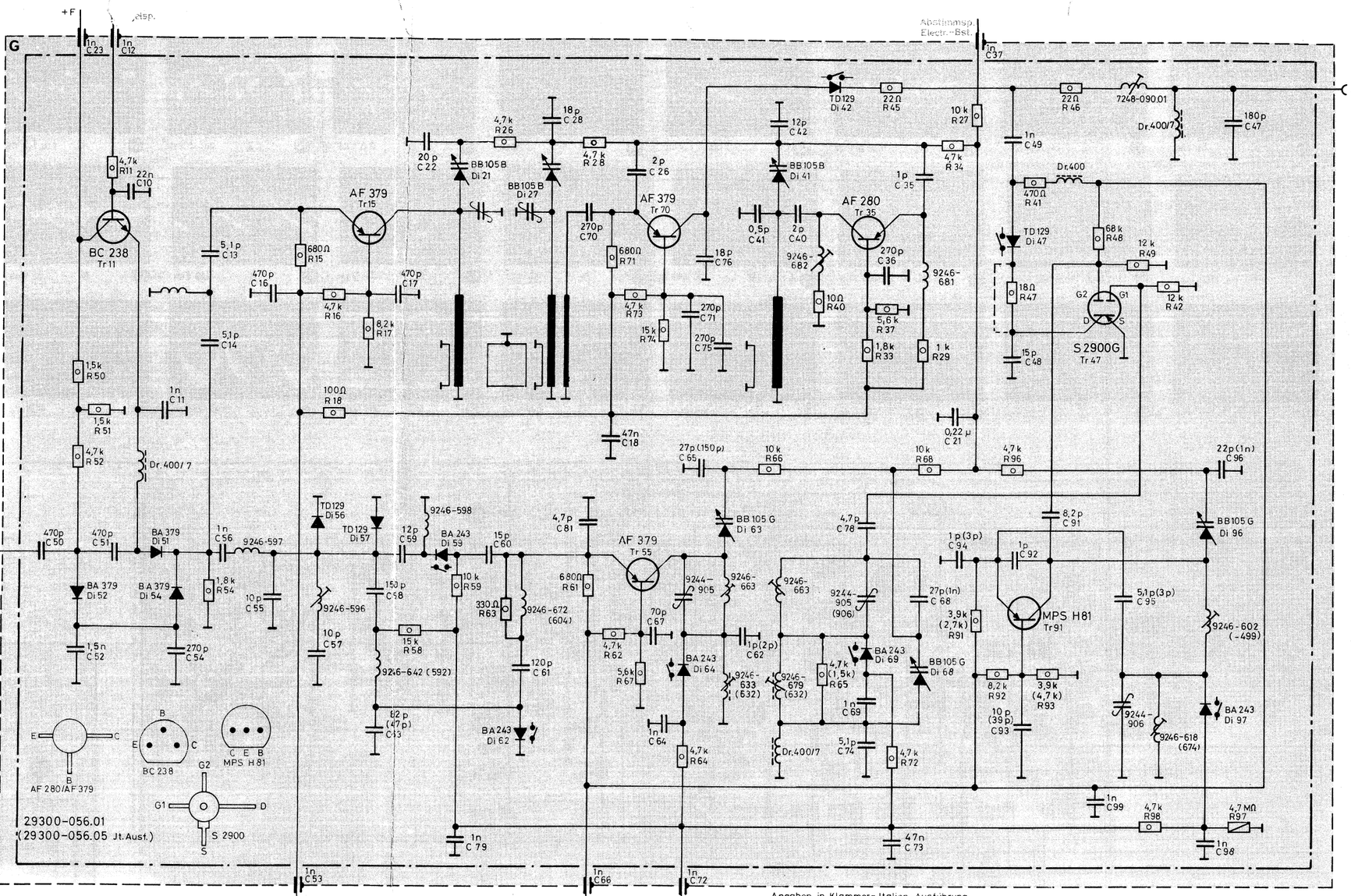
67 42,75 kHz ca. 2 Vss
Taste „Programm 1" gedrückt

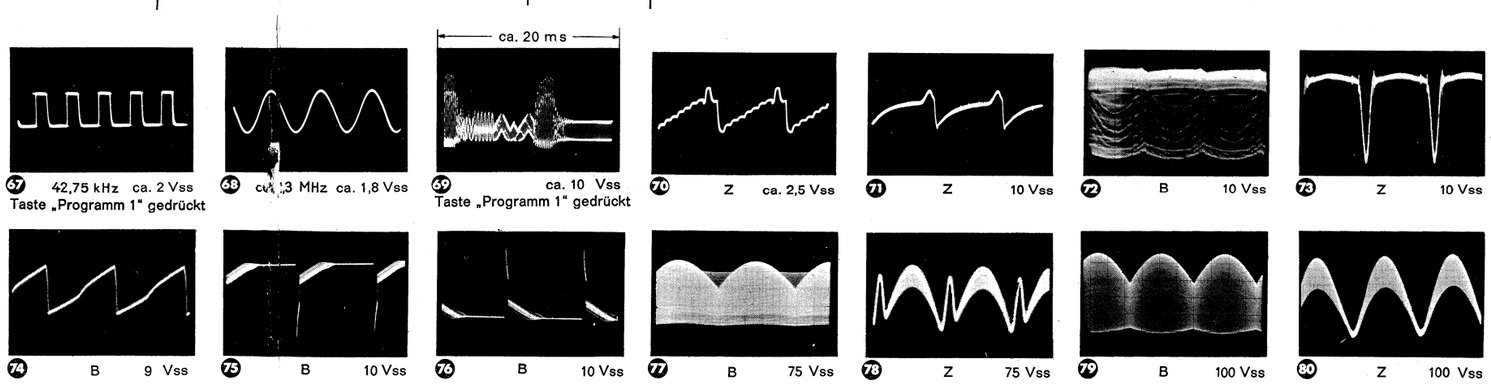
74 B 9 Vss

Blockschaltplan

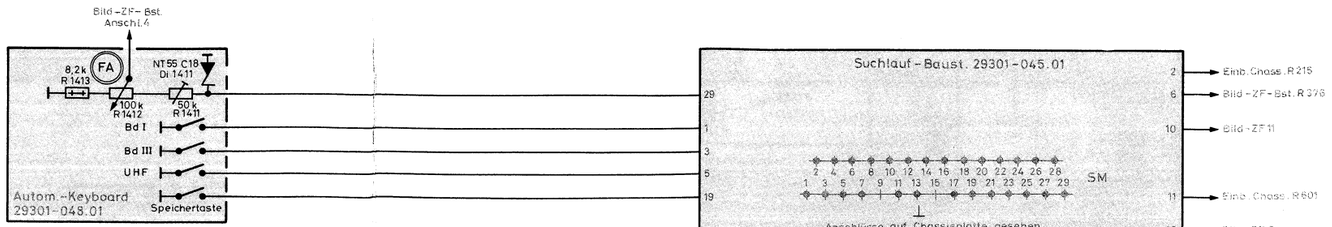
24182-906.97

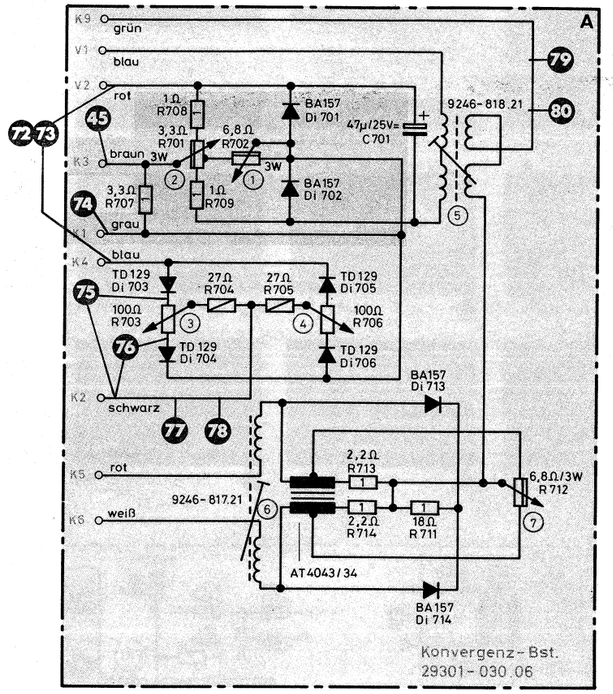






ltplan





Konvergenz-Baustein

29301-030.06

Allgemeine

Der Empfänç
nung von 22(
arbeiten ist e
Regeltrenntr
Trafo ist dal
Spannung vo
Kontrast, mit
am Meßpun
gen. Falls er

Bevor am E
nommen we
temperatur
voller Bildhe
Dauer von n
belassen.

Automatisc

Der Farbfer
Entmagnetisi
halb und au
Abschirmung
schaltet wird
den, so muß
geschaltet w

Einstellungen an der Ablenk- und Mehrpoleinhe

Eine Neueinstellung an der Ablenk- und Mehrpoleinheit ist im allgemeinen nur dann erforderlich, wenn größere Teile (z. B. Bildröhre, Ablenkjoch, Mehrpoleinheit) ausgewechselt wurden.

Achtung bei Bildröhren- oder Jochwechsel:

Nase der Ablenkeinheit (a) mit Markierungsstrich der Farbbildröhre zur Deckung bringen, Ablenkeinheit fest gegen den Bildröhrenkonus drücken, Spannbandschraube (zugänglich bei abgezogener Mehrpoleinheit) bei achsialem Druck gegen den Bildröhrenkonus anziehen. Mehrpoleinheit auf den BR-Hals nach vorn bis auf Anschlag schieben. Sie muß mit ihren Führungsnuten in die entsprechend vorgesehenen Federn des Ablenkgehäuses einrasten. Feststeller (g) festziehen.

Schirmbild grob voreinstellen:

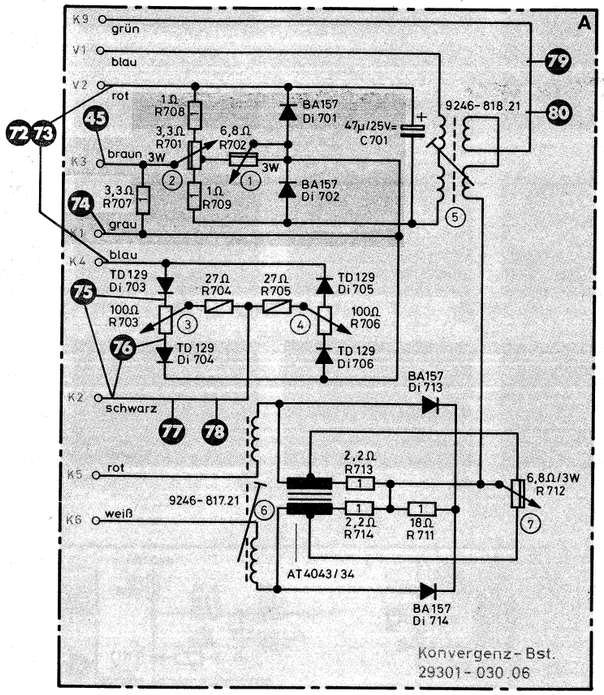
Testbild erforderlich.

Bei verkantetem Bild muß die Lage der Ablenkspulen verändert werden. Dazu die zwei am Jochgehäuse seitlich angeordneten Befestigungsbügel (m) nach hinten schwenken. Nun können die Ablenkspulen mit Hilfe der beiden am Joch oben und unten befindlichen Kunststoffgriffe (b) radial bewe
der gewüns
verlaufen.

Befestigungs
schwenken.

Farbreinheit:

1. Farbkontr
„Rotes R
hinten sc
2. Ablenksp
(j) nach
3. Mit dem
kales rote
4. Ablenksp
(j) so w
gleichmäß
belassen
Umklapp
angebrac
5. Servicesc
reinheit b



Konvergenz-Baustein

29301-030.06

Konvergenz-Stecker zur Chassisplatte

gr	sw	br	bl	rt	ws		gn
K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9

Allgemeine Hinweise

Der Empfänger ist für den Betrieb mit einer Wechselspannung von 220 V eingerichtet. Bei Reparaturen und Abgleicharbeiten ist ein geeigneter Regeltrenntrafo (z. B. GRUNDIG Regeltrenntrafo Typ RT 4 oder RT 5) einzuschalten. Der Trafo ist dabei so einzustellen, daß am Punkt ▽27 eine Spannung von 282 V meßbar ist (mit Antennensignal, mittl. Kontrast, mittl. Bildhelligkeit). Anschließend +F Spannung am Meßpunkt ▽29 (Netzteil) prüfen. Sie muß 15 V betragen. Falls erforderlich, Regler (g) entsprechend nachstellen.

Bevor am Empfänger irgendwelche Einstellungen vorgenommen werden, soll er sich auf die normale Betriebstemperatur erwärmt haben. Zu diesem Zweck ist er bei voller Bildhelligkeit (jedoch ohne Übersteuerung) für die Dauer von mindestens 15 Minuten im Betriebszustand zu belassen.

Automatische Entmagnetisierung

Der Farbfernsehempfänger ist mit einer automatischen Entmagnetisierung ausgestattet, die alle Eisenteile innerhalb und außerhalb der Bildröhre (z. B. Schlitzmaske und Abschirmung) entmagnetisiert, sobald das Gerät eingeschaltet wird. Soll die Entmagnetisierung wiederholt werden, so muß der Empfänger mindestens 15 Minuten ausgeschaltet werden.

Einstellungen an der Ablenk- und Mehrpoleinheit

Eine Neueinstellung an der Ablenk- und Mehrpoleinheit ist im allgemeinen nur dann erforderlich, wenn größere Teile (z. B. Bildröhre, Ablenkjoch, Mehrpoleinheit) ausgewechselt wurden.

Achtung bei Bildröhren- oder Jochwechsel:

Nase der Ablenkeinheit (a) mit Markierungsstrich der Farbbildröhre zur Deckung bringen, Ablenkeinheit fest gegen den Bildröhrenkonus drücken, Spannbandschraube (zugänglich bei abgezogener Mehrpoleinheit) bei achsialem Druck gegen den Bildröhrenkonus anziehen. Mehrpoleinheit auf den BR-Hals nach vorn bis auf Anschlag schieben. Sie muß mit ihren Führungsnuten in die entsprechend vorgesehenen Federn des Ablenkgehäuses einrasten. Feststeller (g) festziehen.

Schirmbild grob voreinstellen:

Testbild erforderlich.

Bei verkantetem Bild muß die Lage der Ablenkspulen verändert werden. Dazu die zwei am Jochgehäuse seitlich angeordneten Befestigungsbügel (m) nach hinten schwenken. Nun können die Ablenkspulen mit Hilfe der beiden am Joch oben und unten befindlichen Kunststoffgriffe (b) radial bewegt werden, bis die Mittellinien des Bildes in der gewünschten horizontalen bzw. vertikalen Richtung verlaufen.

Befestigungsbügel (m) wieder nach außen bis auf Anschlag schwenken.

Farbreinheit:

1. Farbkontrast zurückdrehen, Serviceschalter in Stellung „Rotes Raster" bringen. Befestigungsbügel (m) nach hinten schwenken.
2. Ablenkspulen durch Rechtsdrehen des Verschieberinges (j) nach vorne zum Bildröhrenkonus schieben.
3. Mit dem Farbreinheitsring (l) ein durchgehendes vertikales rotes Band in der **Bildmitte** erzeugen.
4. Ablenkspulen durch Linksdrehen des Verschieberinges (j) so weit zurückziehen, bis der gesamte Bildschirm gleichmäßig rot wird, Spulen in ihrer vordersten Lage belassen (nicht ausmitteln wie bisher üblich) und durch Umklappen der beiden seitlich auf dem Jochgehäuse angebrachten Bügel (m) fixieren.
5. Serviceschalter in Stellung „normal" bringen und Farbreinheit bei Weißbild kontrollieren.

Konvergenz-Einstellung

Für die Konvergenz-Einstellung ist ein Konvergenz-Testbild (Gittermuster oder Punktraster) erforderlich. Helligkeit und Kontrast werden normal eingestellt.

Statische Konvergenz

Ausgangsstellung: Führungsnasen (c) (d) (e) (f) der Magnetringe für statische Konvergenz senkrecht nach oben zur Deckung mit der Nase (h) bringen.

1. Mit den Vierpolmagneten horizontale und vertikale Gitterlinien in Bildmitte von Rot und Blau zur Deckung bringen.

   Zum leichteren Einstellen kann das Grünsystem abgeschaltet werden: Schirmgitter Grün über 100 kΩ (R 699 auf der Bildröhrenplatte benützen) nach Masse kurzschließen.

   Reihenfolge der Einstellungen:

   a) Vierpolfeldstärkeeinsteller (c) nach links oder rechts zum Anschlag drehen, so daß sich die vertikalen Linien von Rot und Blau zueinander bewegen.

   b) Vierpolfeldrichtung (d) so einstellen, daß sich die horizontalen Linien Rot und Blau decken.

   c) Feldstärke (c) soweit verringern, bis die vertikalen Gitterlinien von Rot und Blau zur Deckung kommen. Falls erforderlich, horizontale Linien mit (d) nachstellen.

2. Mit den Sechspolmagneten die horizontalen und vertikalen Gitterlinien von Violett (Rot, Blau) und Grün in Bildmitte zur Deckung bringen.

   Reihenfolge der Einstellungen:

   a) Sechspolfeldstärke-Einsteller (e) nach links oder rechts zum Anschlag drehen, so daß sich die vertikalen Linien von Violett und Grün zueinander bewegen.

   b) Sechspolfeldrichtung (f) so einstellen, daß sich die horizontalen Linien Violett und Grün decken.

   c) Feldstärke (e) soweit verringern, bis die vertikalen Gitterlinien von Violett und Grün zur Deckung kommen. Falls erforderlich, horizontale Linien mit (f) nachstellen.

3. **Horizontale Mittellinie** (Durchbiegung)

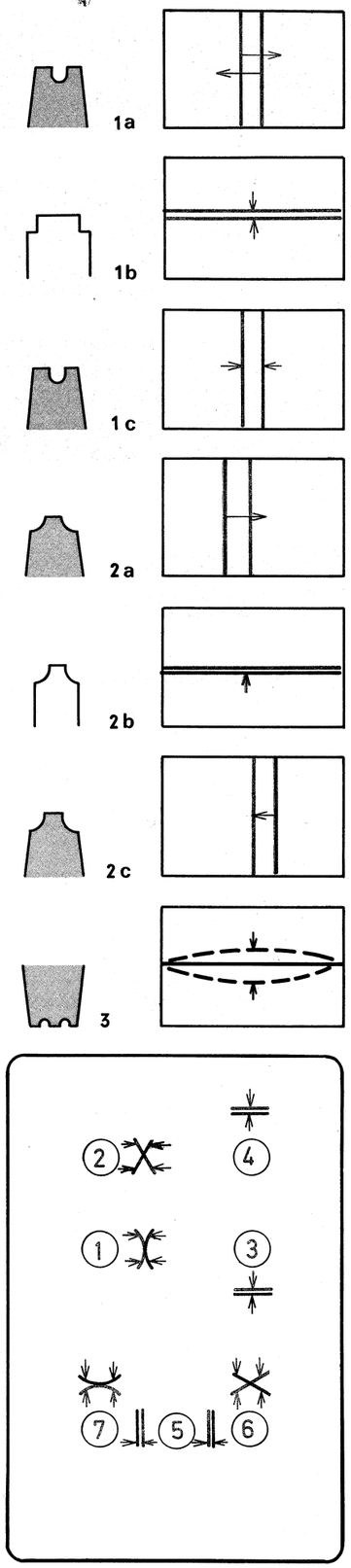
   Mit dem Magnetring für Rasterform (k) auf der Mehrpoleinheit horizontale Mittellinie des Konvergenzgitters gradlinig einstellen.

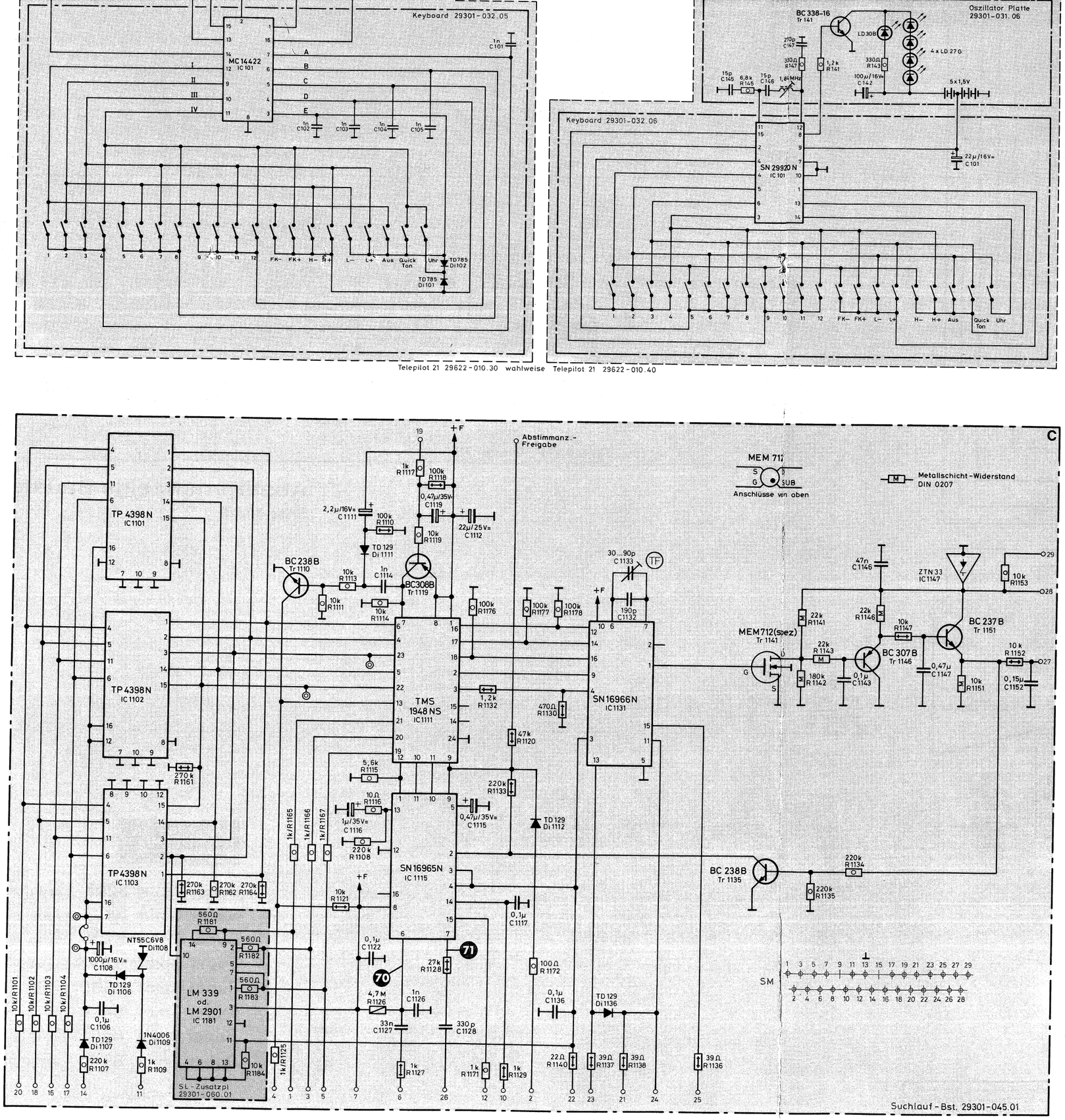
4. **Dynamische Konvergenz**

   Mit den Reglern ① ... ⑦ Konvergenz entsprechend den (auf der Konvergenzreglerplatte) angegebenen Symbolen einstellen. Die Regler reagieren unabhängig voneinander, so daß die Einstellung an keine bestimmte Reihenfolge gebunden ist. Im Gegensatz zu früheren Geräten wird hier das grüne Raster nicht beeinflußt, während das rote und blaue Raster gegeneinander bzw. miteinander verschoben werden.

   Die angegebene Reihenfolge ① ... ⑦ sollte jedoch bei völliger Neueinstellung des Gerätes (Bildröhrenwechsel) eingehalten werden.

Statische Aufladungen in den Bildrohr-Systemen können eine Veränderung der statischen Konvergenz verursachen. Diese Ladungen bilden sich besonders bei kurzer Betriebsunterbrechung des Gerätes. Der Empfänger sollte daher mindestens 10 Minuten – bei Einzelfällen bis zu einer Stunde – abgeschaltet bleiben.



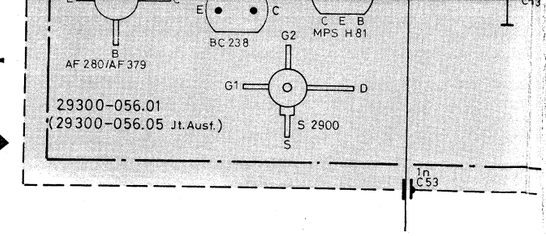


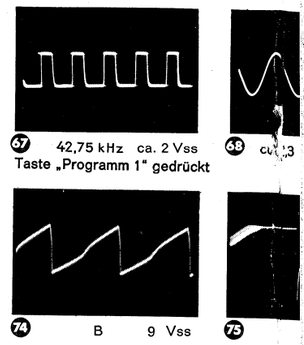
Telepilot 21 29622-010.30 wahlweise Telepilot 21 29622-010.40

Kanalwähler

29500-024.01

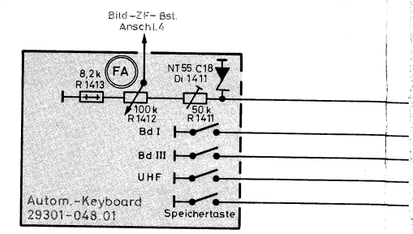
Italien-Ausführung
29500-024.05

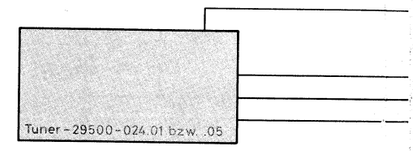


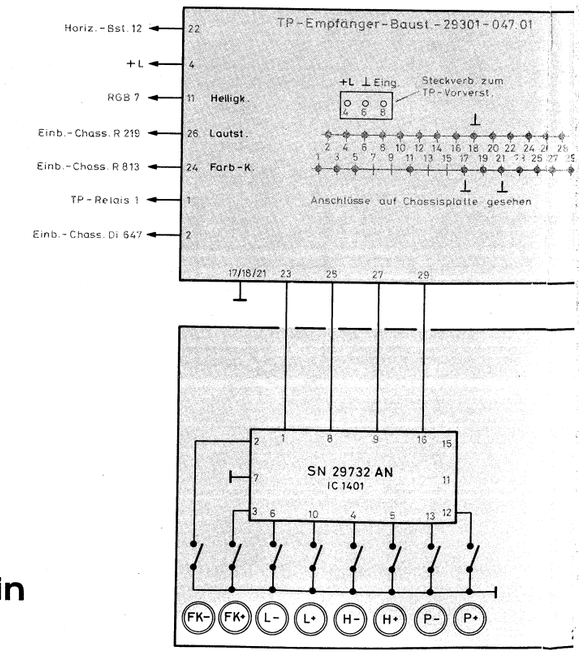


Blockschaltplan

24182-906.97

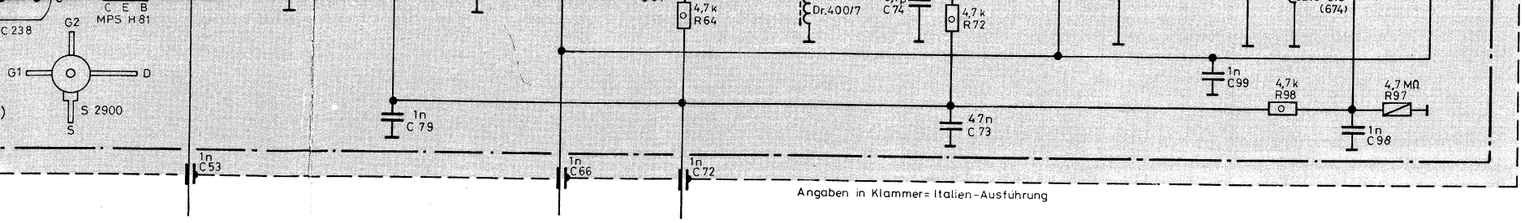


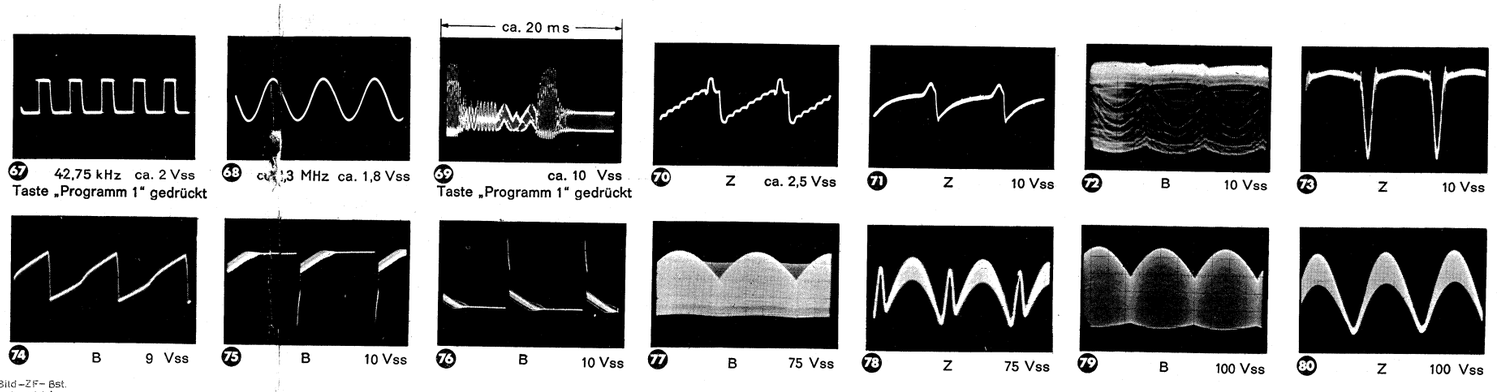


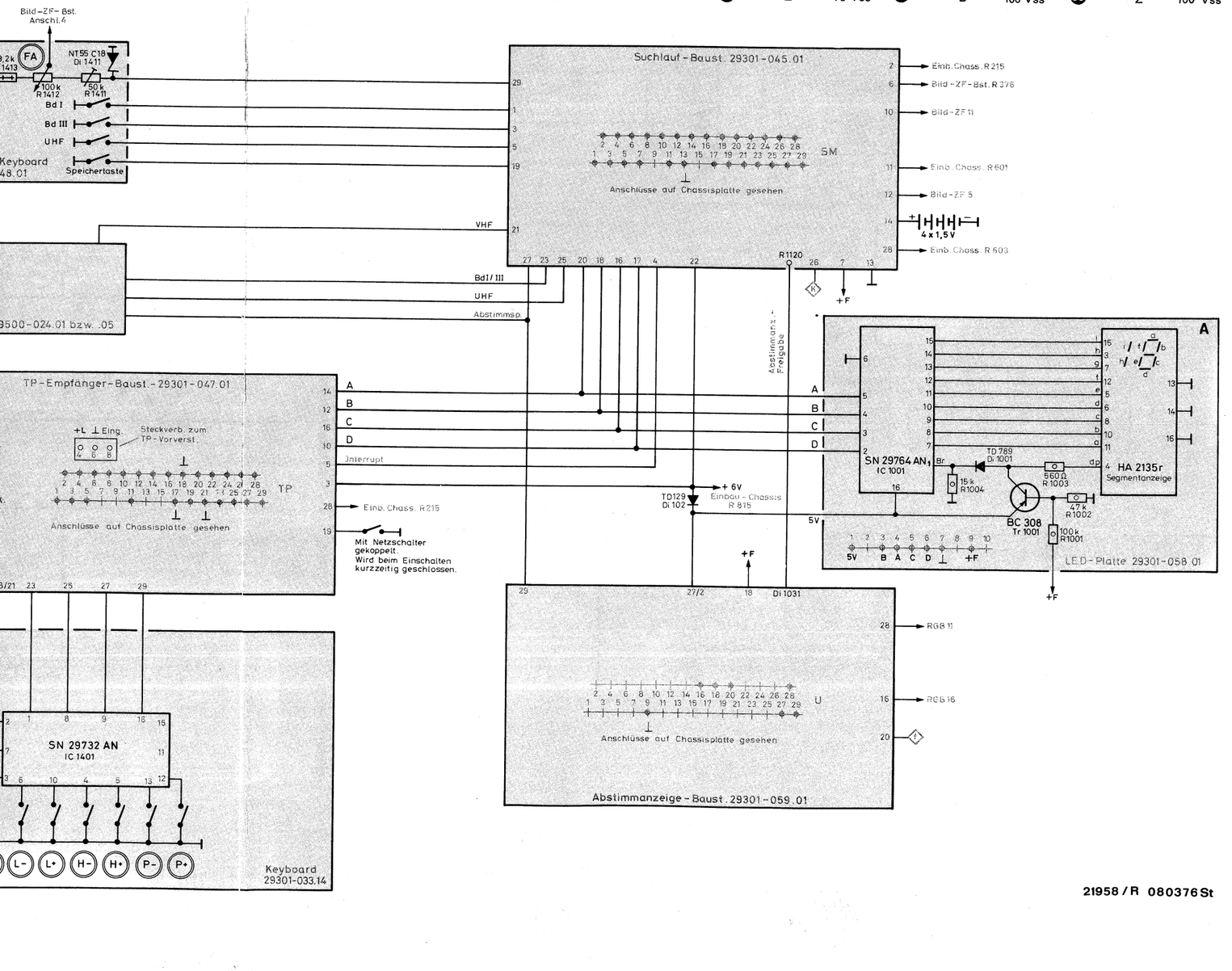


Suchlauf-Baustein

29301-045.01







21958 / R 080376 St

Schaltet wird. Soll die Entmagnet
den, so muß der Empfänger minc
geschaltet werden.

Einstellungen an der Ablenk- und Mehrpoleinheit

Eine Neueinstellung an der Ablenk- und Mehrpoleinheit ist im allgemeinen nur dann erforderlich, wenn größere Teile (z. B. Bildröhre, Ablenkjoch, Mehrpoleinheit) ausgewechselt wurden.

Achtung bei Bildröhren- oder Jochwechsel:

Nase der Ablenkeinheit (a) mit Markierungsstrich der Farbbildröhre zur Deckung bringen, Ablenkeinheit fest gegen den Bildröhrenkonus drücken, Spannbandschraube (zugänglich bei abgezogener Mehrpoleinheit) bei achsialem Druck gegen den Bildröhrenkonus anziehen. Mehrpoleinheit auf den BR-Hals nach vorn bis auf Anschlag schieben. Sie muß mit ihren Führungsnuten in die entsprechend vorgesehenen Federn des Ablenkgehäuses einrasten. Feststeller (g) festziehen.

Schirmbild grob voreinstellen:

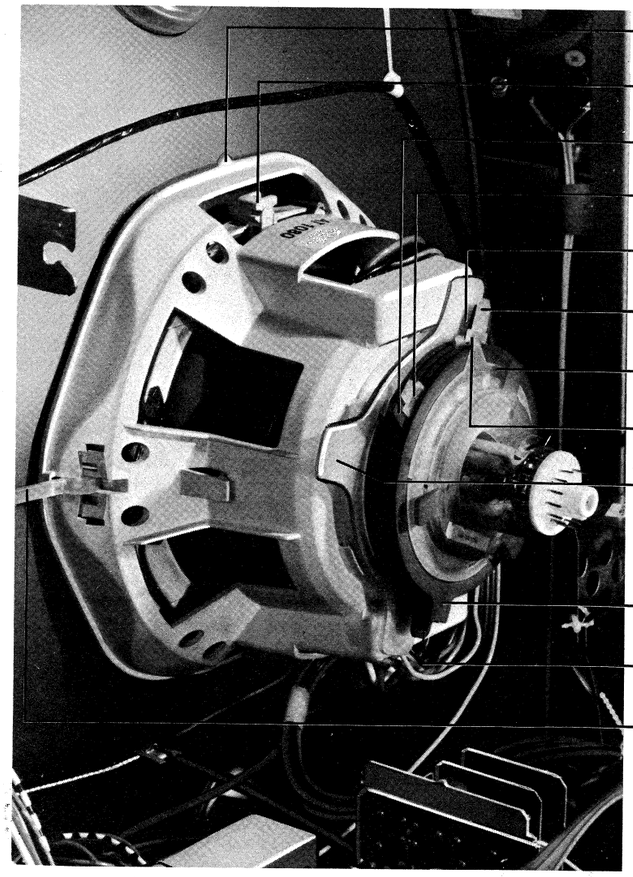
Testbild erforderlich.

Bei verkantetem Bild muß die Lage der Ablenkspulen verändert werden. Dazu die zwei am Jochgehäuse seitlich angeordneten Befestigungsbügel (m) nach hinten schwenken. Nun können die Ablenkspulen mit Hilfe der beiden am Joch oben und unten befindlichen Kunststoffgriffe (b) radial bewegt werden, bis die M der gewünschten horizontalen bz verlaufen.

Befestigungsbügel (m) wieder nach schwenken.

Farbreinheit:

1. Farbkontrast zurückdrehen, Ser „Rotes Raster" bringen. Befes hinten schwenken.
2. Ablenkspulen durch Rechtsdrehe (j) nach vorne zum Bildröhrenko
3. Mit dem Farbreinheitsring (l) ei kales rotes Band in der **Bildmitte**
4. Ablenkspulen durch Linksdreher (j) so weit zurückziehen, bis d gleichmäßig rot wird, Spulen in belassen (nicht ausmitteln wie b Umklappen der beiden seitlich angebrachten Bügel (m) fixieren.
5. Serviceschalter in Stellung „norr reinheit bei Weißbild kontrollier



Nase de
Drehung de
Vi
Vier
Sec
Sechs
Nase der M
Verschiebering
Rasterl
Farbrein
Befe

Bei Serviceschalterste das Gerät mit Signal auf richtiger Frequenz

den, so muß der Empfänger mindestens 15 Minuten ausgeschaltet werden.

Einstellungen an der Ablenk- und Mehrpoleinheit

Eine Neueinstellung an der Ablenk- und Mehrpoleinheit ist im allgemeinen nur dann erforderlich, wenn größere Teile (z. B. Bildröhre, Ablenkjoch, Mehrpoleinheit) ausgewechselt wurden.

Achtung bei Bildröhren- oder Jochwechsel:

Nase der Ablenkeinheit (a) mit Markierungsstrich der Farbbildröhre zur Deckung bringen, Ablenkeinheit fest gegen den Bildröhrenkonus drücken, Spannbandschraube (zugänglich bei abgezogener Mehrpoleinheit) bei achsialem Druck gegen den Bildröhrenkonus anziehen. Mehrpoleinheit auf den BR-Hals nach vorn bis auf Anschlag schieben. Sie muß mit ihren Führungsnuten in die entsprechend vorgesehenen Federn des Ablenkgehäuses einrasten. Feststeller (g) festziehen.

Schirmbild grob voreinstellen:

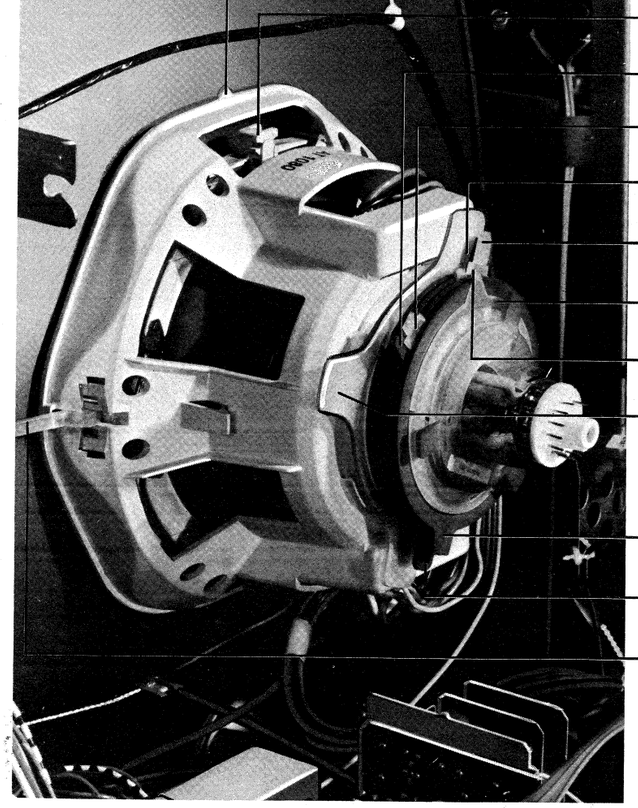
Testbild erforderlich.

Bei verkantetem Bild muß die Lage der Ablenkspulen verändert werden. Dazu die zwei am Jochgehäuse seitlich angeordneten Befestigungsbügel (m) nach hinten schwenken. Nun können die Ablenkspulen mit Hilfe der beiden am Joch oben und unten befindlichen Kunststoffgriffe (b) radial bewegt werden, bis die Mittellinien des Bildes in der gewünschten horizontalen bzw. vertikalen Richtung verlaufen.

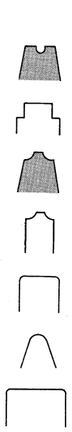
Befestigungsbügel (m) wieder nach außen bis auf Anschlag schwenken.

Farbreinheit:

1. Farbkontrast zurückdrehen, Serviceschalter in Stellung „Rotes Raster" bringen. Befestigungsbügel (m) nach hinten schwenken.
2. Ablenkspulen durch Rechtsdrehen des Verschieberinges (j) nach vorne zum Bildröhrenkonus schieben.
3. Mit dem Farbreinheitsring (l) ein durchgehendes vertikales rotes Band in der **Bildmitte** erzeugen.
4. Ablenkspulen durch Linksdrehen des Verschieberinges (j) so weit zurückziehen, bis der gesamte Bildschirm gleichmäßig rot wird, Spulen in ihrer vordersten Lage belassen (nicht ausmitteln wie bisher üblich) und durch Umklappen der beiden seitlich auf dem Jochgehäuse angebrachten Bügel (m) fixieren.
5. Serviceschalter in Stellung „normal" bringen und Farbreinheit bei Weißbild kontrollieren.



- (a) Nase der Ablenkeinheit
- (b) Drehung der Ablenkeinheit
- (c) Vierpolfeldstärke
- (d) Vierpolfeldrichtung
- (e) Sechspolfeldstärke
- (f) Sechspolfeldrichtung
- (g) Feststeller
- (h) Nase der Mehrpoleinheit
- (j) Verschiebering /Ablenkspulen
- (k) Rasterform (Zweipol)
- (l) Farbreinheit (Zweipol)
- (m) Befestigungsbügel



Bei Serviceschalterstellung „Rot-Raster" muß das Gerät mit Signal betrieben werden und auf richtiger Frequenz synchronisieren.

b) Sechspolfeldrichtung (f) so einstellen, daß sich die horizontalen Linien Violett und Grün decken.

c) Feldstärke (e) soweit verringern, bis die vertikalen Gitterlinien von Violett und Grün zur Deckung kommen. Falls erforderlich, horizontale Linien mit (f) nachstellen.

3. **Horizontale Mittellinie** (Durchbiegung)

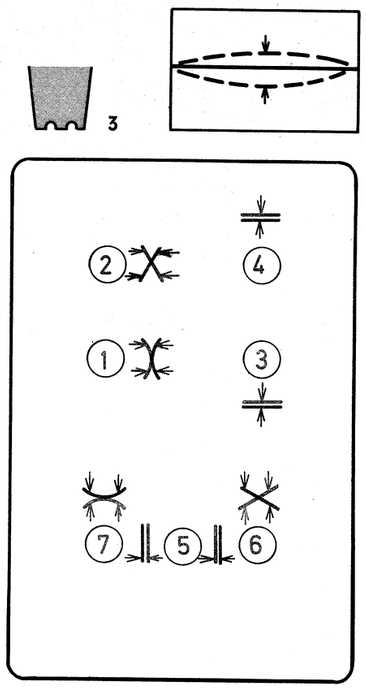
   Mit dem Magnetring für Rasterform (k) auf der Mehrpoleinheit horizontale Mittellinie des Konvergenzgitters gradlinig einstellen.

4. **Dynamische Konvergenz**

   Mit den Reglern ① ... ⑦ Konvergenz entsprechend den (auf der Konvergenzreglerplatte) angegebenen Symbolen einstellen. Die Regler reagieren unabhängig voneinander, so daß die Einstellung an keine bestimmte Reihenfolge gebunden ist. Im Gegensatz zu früheren Geräten wird hier das grüne Raster nicht beeinflußt, während das rote und blaue Raster gegeneinander bzw. miteinander verschoben werden.

   Die angegebene Reihenfolge ① ... ⑦ sollte jedoch bei völliger Neueinstellung des Gerätes (Bildröhrenwechsel) eingehalten werden.

Statische Aufladungen in den Bildrohr-Systemen können eine Veränderung der statischen Konvergenz verursachen. Diese Ladungen bilden sich besonders bei kurzer Betriebsunterbrechung des Gerätes. Der Empfänger sollte daher mindestens 10 Minuten – bei Einzelfällen bis zu einer Stunde – abgeschaltet bleiben.



5. **Brückenabgleich der Zeilenablenkschaltung**

   Vor Abgleich der Ost-West-Entzerrung muß sichergestellt sein, daß der Brückenabgleich des Ost-West-Modulators richtig durchgeführt ist.

   Prüfung:

   Punkt 3 des Diodenmodulatorbausteins nach Masse kurzschließen, dann Brückenspule (BrS) auf kleinste Zeilenbreite abgleichen. Nach dem Abgleich Kern sichern. Der Abgleich muß sorgfältig vorgenommen werden, da eine Fehleinstellung sowohl die Bildgeometrie, wie auch die Funktion der Schutzschaltung (Tr 498) beeinflußt.

6. **Nord-Süd-Entzerrung**

   Mit Spule (NSP) Maximum der Entzerrung auf Zeilenmitte einstellen.

7. **Ost-West-Entzerrung**

   Mit dem Regler (OWP) (R 487) Phasenlage so einstellen, daß die senkrechten Linien am linken und rechten Bildrand gleichmäßig verlaufend entzerrt sind. Dann mit dem Regler (OWA) (R 496) die äußeren senkrechten Linien des Testbildes korrigieren und abschließend mit dem Regler (ZB) (R 492) auf richtige Zeilenbreite einstellen.

8. **Bildschärfe**

   Bei einem Sendertestbild mit weißen Gitterlinien an den seitlichen Bildrändern die vertikalen Linien auf kleinste horizontale Breite einstellen. Kontrastregler ca. 80%, Helligkeit voll.

Einstellen der Hochspannung

Bei jeder Reparatur im Hochspannungsteil, insbesondere nach Austauschen des Regelbausteins 29301-035.01 ist die Hochspannung mit einem geeichten Hochspannungsvoltmeter zu kontrollieren und ggf. mit dem Regler (HS) (am Regelbaustein) nachzustellen.

Nur in Ausnahmefällen darf auf folgende Meßmethode ausgewichen werden:

Helligkeits- und Kontrastregler auf Nullanschlag bringen. Schließen Sie am Punkt (C) des Zeilentrafos ein Vielfachmeßgerät an und kontrollieren Sie die dort anliegende Spannung. Sie sollte 54 V ± 1 V betragen. Die Hochspannung an der Bildröhre liegt dann in der richtigen Größenordnung.

GRUNDIG

GRUNDIG AG · D-8510 FÜRTH